HiFi Center
Concept 51 K

Gebrauchsanweisung
Operation manual
Mode d'emploi
Gebruiksaanwijzing

WEGA

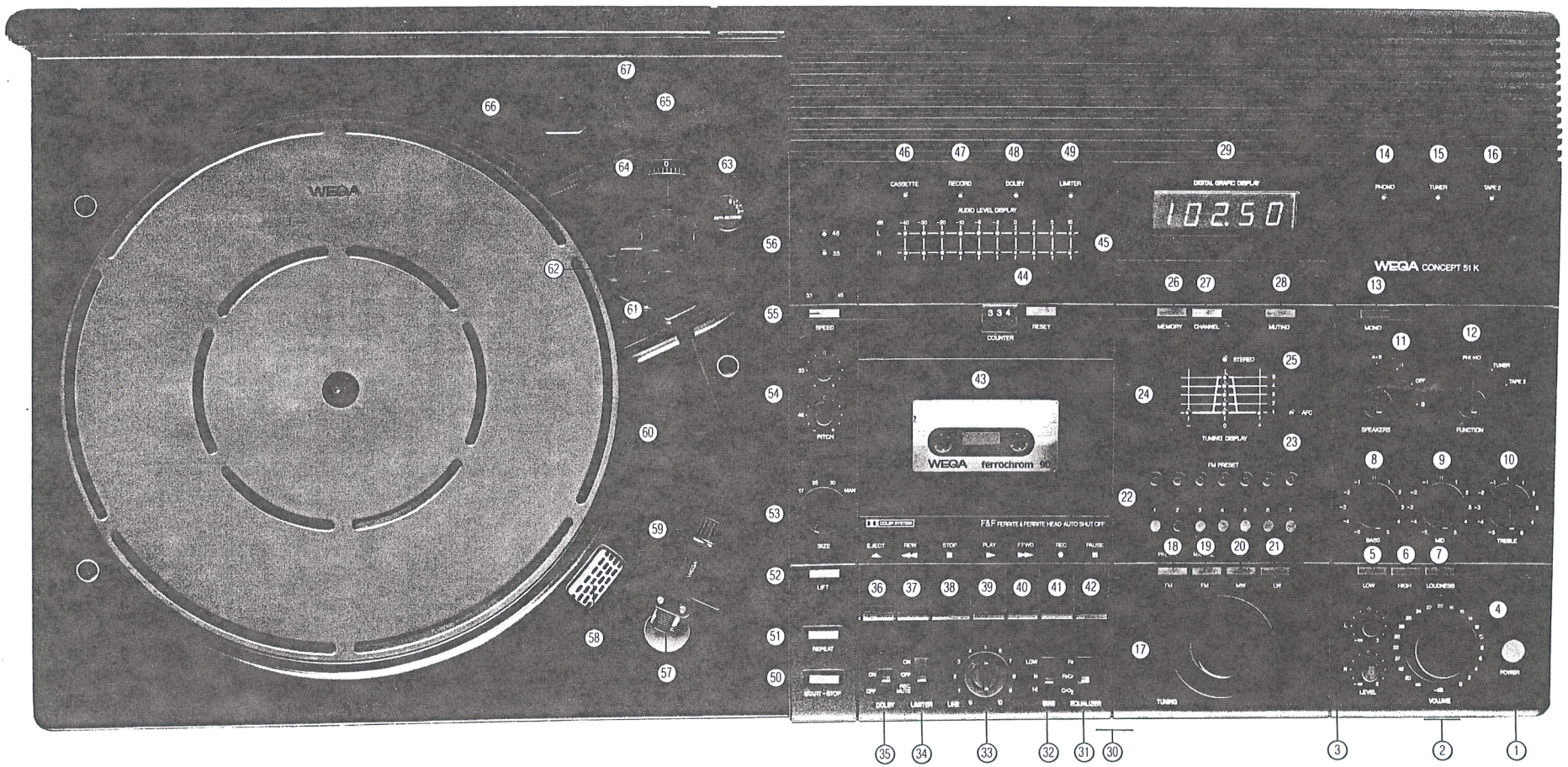
Bitte umblättern

p. t. o.

t. s. v. p.

zie omzijde

Concept 51K


WEGA
WEGA CONCEPT 51 K
WEGA ferrochrom 90
CASSETTE
RECORD
DOLBY
LIMITER
AUDIO LEVEL DISPLAY
DIGITAL GRAPIC DISPLAY
PHONO
TUNER
TAPE 2
SPEED
COUNTER
RESET
MEMORY
CHANNEL
MUTING
MONO
PITCH
TUNING DISPLAY
FM PRESET
SPEAKERS
FUNCTION
BASS
MID
TREBLE
SIZE
EJECT
REW
STOP
PLAY
FFWD
REC
PAUSE
LIFT
REPEAT
START - STOP
DOLBY
LIMITER
LINE
BBE
EQUALIZER
TUNING
LEVEL
VOLUME
POWER

Bedienungselemente Seite 6 – 14

① POWER – Netz (Ein/Aus)
② HEADPHONES – Kopfhörer-Anschlüsse
③ LEVEL – Pegelregler links/rechts
④ VOLUME – Lautstärkeregler
⑤ LOW – Rumpelfilter
⑥ HIGH – Rauschfilter
⑦ LOUDNESS – Konturschalter
⑧ BASS – Baßregler
⑨ MID – Präsenzregler
⑩ TREBLE – Höhenregler
⑪ SPEAKERS – Lautsprecher-Gruppenschalter
⑫ FUNCTION – Bereichs-Wahlschalter
⑬ MONO – Mono/Stereo
⑭ PHONO – Betriebsanzeige Plattenspieler
⑮ TUNER – Betriebsanzeige Empfänger
⑯ TAPE 2 – Betriebsanzeige externes Tonbandgerät
⑰ TUNING – Sender-Abstimmung
⑱ FM PRESET – UKW-Stationstasten-Freigabetaste
⑲ FM MANUAL – Freigabetaste zur Handabstimmung mit ⑰
⑳ MW – Mittelwellen-Bereichstaste
㉑ LW – Langwellen-Bereichstaste
㉒ FM PRESET – Stationstasten mit Speicherelektronik
㉓ AFC – Betriebsanzeige für automatische Frequenzkontrolle
㉔ TUNING DISPLAY – Feinabstimm- und Feldstärkeanzeige
㉕ STEREO – Mono/Stereo-Betriebsanzeige
㉖ MEMORY – Übernahmetaste
㉗ CHANNEL – Taste für Kanalanzeige bei FM
㉘ MUTING – FM- (UKW-)Stummabstimmung
㉙ DIGITAL GRAPHIC DISPLAY – digitale Abstimmanzeige
㉚ MIC – Mikrofon-Anschlüsse links/rechts
㉛ EQUALIZER – Bandarten-Wahlschalter für Entzerrung
㉜ BIAS – Bandarten-Wahlschalter für Vormagnetisierung
㉝ REC LEVEL – Pegelregler für Aussteuerung links/rechts
㉞ LIMITER – Aussteuerungs-Begrenzer
㉟ DOLBY – Schalter zur Rauschunterdrückung
㊱ EJECT – Cassettenfach-Auswurftaste
㊲ REW – schneller Rücklauf
㊳ STOP – Stoptaste
㊴ PLAY – Start/Wiedergabe
㊵ F.FWD – schneller Vorlauf
㊶ REC – Aufnahme
㊷ PAUSE – Pausetaste
㊸ Cassettenfach
㊹ COUNTER – Zählwerk mit Rückstelltaste
㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY – Aussteuerungsanzeige links/rechts
㊻ CASSETTE – Betriebsanzeige für Wiedergabe
㊼ RECORD – Betriebsanzeige für Aufnahme
㊽ DOLBY – Betriebsanzeige für Rauschunterdrückung
㊾ LIMITER – Betriebsanzeige für Aussteuerungsbegrenzer
㊿ START-STOP – Steuertaste
(51) REPEAT – Spielwiederholung
(52) LIFT – Tonarm-Lifttaste
(53) SIZE – Schalter für Plattendurchmesser
(54) PITCH – Tonhöhenabstimmung
(55) SPEED – Drehzahl-Einsteller
(56) Drehzahlanzeige
(57) Systemträger
(58) Stroboskop
(59) Überwurfmutter für Systemhalterung
(60) Tonarm
(61) Tonarmverriegelung
(62) Justierschraube für Aufsetzpunkt
(63) Antiskating-Einrichtung
(64) Tonarm-Auflagekraft-Einstellring
(65) Tonarm-Balancegewicht
(66) Zentrierstück für 17-cm-Platten
(67) Halterung für (MEMORY) Speicher-Einstellstift

Controls page 15 – 23

① POWER – On/Off
② HEADPHONES – Headphone jacks
③ LEVEL – Balance, left/right
④ VOLUME – Volume control
⑤ LOW – Rumble-filter
⑥ HIGH – Noise filter
⑦ LOUDNESS – Bass and treble booster
⑧ BASS – Bass control
⑨ MID – Presence control
⑩ TREBLE – Treble control
⑪ SPEAKERS – Speaker group switch
⑫ FUNCTION – Mode selector switch
⑬ MONO – Mono/stereo
⑭ PHONO – Mode indicator, record player
⑮ TUNER – Mode indicator, tuner
⑯ TAPE 2 – Mode indicator, external tape deck
⑰ TUNING – Tuning knob
⑱ FM PRESET – FM station pressbutton mode selector
⑲ FM MANUAL – Mode selector for manual tuning with ⑰
⑳ MW – Medium wave (AM) waveband switch
㉑ LW – Long wave waveband switch
㉒ FM PRESET – FM station pressbuttons with electronic memory
㉓ AFC – Indicator for automatic frequency control
㉔ TUNING DISPLAY – Fine tuning and field intensity indicator
㉕ STEREO – Mono/stereo mode indicator
㉖ MEMORY – Storage switch
㉗ CHANNEL – FM channel switch
㉘ MUTING – Silent FM tuning
㉙ DIGITAL GRAPHIC DISPLAY – Digital tuning display
㉚ MIC – Microphone connections, left/right
㉛ EQUALIZER – Tape selector switch for distortion correction
㉜ BIAS – Tape selector switch for premagnetization
㉝ REC LEVEL – Recording level control, left/right
㉞ LIMITER – Recording level limiter
㉟ DOLBY – Noise suppression switch
㊱ EJECT – Cassette compartment ejection switch
㊲ REW – Fast rewind
㊳ STOP – Stop pressbutton
㊴ PLAY – Start/play
㊵ F.FWD – Fast forward
㊶ REC – Record
㊷ PAUSE – Interrupt switch
㊸ Cassette compartment
㊹ COUNTER – Counter with reset button
㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY – Recording level indicator, left/right
㊻ CASSETTE – Mode indicator, play
㊼ RECORD – Mode indicator, record
㊽ DOLBY – Mode indicator, noise suppression
㊾ LIMITER – Mode indicator, recording level limiter
㊿ START-STOP – Control pressbutton
(51) REPEAT – Replay
(52) LIFT – Cueing pressbutton for pickup arm
(53) SIZE – Switch for record diameter
(54) PITCH – Fine adjustment for musical pitch
(55) SPEED – Turntable speed selector
(56) Turntable speed indicator
(57) Cartridge carrier
(58) Stroboscope
(59) Union nut for pickup head
(60) Pickup arm
(61) Pickup arm lock
(62) Adjusting screw for set-down point
(63) Antiskating feature
(64) Pressing weight adjustment ring
(65) Pickup arm counterweight
(66) Spindle for 17 cm (45 rpm) records
(67) Holder for MEMORY setting pin

Eléments de commande page 24 – 33

① POWER – Touche réseau (enclenchement/arrêt)
② HEADPHONES – Prises pour casques d'écoute
③ LEVEL – Equilibrage du niveau, canaux gauche et droit
④ VOLUME – Réglage du volume
⑤ LOW – Filtre anti-rumble
⑥ HIGH – Filtre anti-souffle
⑦ LOUDNESS – Sélecteur de correction physiologique
⑧ BASS – Réglage des basses
⑨ MID – Réglage présence (renforcement fréquence médium)
⑩ TREBLE – Réglage des aiguës
⑪ SPEAKERS – Sélecteur de groupes de haut-parleurs
⑫ FUNCTION – Sélecteur de modes de fonctionnement
⑬ MONO – Mono/stéréo
⑭ PHONO – Indicateur lumineux table de lecture
⑮ TUNER – Indicateur lumineux récepteur
⑯ TAPE 2 – Indicateur lumineux magnétophone extérieur
⑰ TUNING – Accord émetteur
⑱ FM-PRESET UKW – Touche sélection FM
⑲ FM-MANUAL – Touche autorisant accord manuel avec ⑰
⑳ MW – Touche sélection OM
㉑ LW – Touche sélection GO
㉒ FM-PRESET – Touches stations présélectionnées
㉓ AFC – Indicateur lumineux de contrôle automatique de fréquence
㉔ TUNING DISPLAY – Indicateur lumineux de réglage fin et d'intensité de champ
㉕ STEREO – Indicateur lumineux mono/stéréo
㉖ MEMORY – Touche réception
㉗ CHANNEL – Touche visualisation du canal en FM
㉘ MUTING – FM (UKW) Accord silencieux
㉙ DIGITAL GRAPHICDISPLAY – Indicateur numérique d'accord
㉚ MIC – Prises microphone, canaux gauche et droit
㉛ EQUALIZER – Sélecteur types de bandes pour correction de distorsion
㉜ BIAS – Sélecteur types de bandes pour prémagnétisation
㉝ REC LEVEL – Réglage de niveau pour modulation canaux gauche et droit
㉞ LIMITER – Limiteur de modulation
㉟ DOLBY – Commutateur de suppression de souffle
㊱ EJECT – Touche d'éjection cassette
㊲ REW – Rebobinage rapide
㊳ STOP – Touche stop
㊴ PLAY – Enclenchement reproduction
㊵ F.FWD – Avance rapide
㊶ REC – Enregistrement
㊷ PAUSE – Touche de pause
㊸ Casier à cassette
㊹ COUNTER – Compteur avec touche de remise à zéro
㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY – Indicateur de réglage des niveaux d'entrée, canaux gauche et droit
㊻ CASSETTE – Indicateur reproduction
㊼ RECORD – Indicateur enregistrement
㊽ DOLBY – Indicateur suppression de souffle
㊾ LIMITER – Indicateur correction automatique de modulation
㊿ START-STOP – Touche marche/arrêt
(51) REPEAT – Répétition
(52) LIFT – Touche lève-bras
(53) SIZE – Sélecteur tailles de disques
(54) PITCH – Syntonisation sonore
(55) SPEED – Réglage vitesse
(56) Indicateur vitesse
(57) Porte-cellule
(58) Stroboscope
(59) Ecrou de raccordement pour la fixation de la cellule de lecture
(60) Bras de lecture
(61) Verrouillage du bras de lecture
(62) Vis de réglage du point d'appui
(63) Dispositif anti-skating (compensation de force centripète)
(64) Bague de réglage de la force d'appui du bras
(65) Balancier de bras
(66) Pièce de centrage pour disques de 17 cm
(67) (MEMORY) Logement de la broche de programmation des touches

Bedieningselementen zijde 34 – 43

① POWER – Net (Aan/Uit)
② HEADPHONES – Hoofdtelefoonaansluitingen
③ LEVEL – Niveauregelaar links/rechts
④ VOLUME – Geluidssterkteregelaar
⑤ LOW – Low-filter
⑥ HIGH – Ruisfilter
⑦ LOUDNESS – Contourregeling
⑧ BASS – Basregelaar
⑨ MID – Presentieregelaar
⑩ TREBLE – Regelaar hoge tonen
⑪ SPEAKERS – Schakelaar luidsprekergroep
⑫ FUNCTION – Frequentiebereikkeuzeschakelaar
⑬ MONO – Mono/Stereo
⑭ PHONO – Bedrijfsindicatie platenspeler
⑮ TUNER – Bedrijfsindicatie ontvangtoestel
⑯ TAPE 2 – Bedrijfsindicatie tweede bandrecorder
⑰ TUNING – Zenderafstemming
⑱ FM-PRESET – Ontgrendeltoets FM-voorkeurtoetsen
⑲ FM-MANUEL – Ontgrendeltoets voor handbediening d. m. v. ⑰
⑳ MW – Toets middengolfbereik
㉑ MW – Toets lange-golfbereik
㉒ FM-PRESET – FM-voorkeurtoetsen
㉓ AFC – Bedrijfsindicatie automatische frequentiecontrole
㉔ TUNING DISPLAY – Fijnafstemmings- en veldsterktindicatie
㉕ STEREO – Mono/Stereo-bedrijfsindicatie
㉖ MEMORY – Geheugentoets
㉗ CHANNEL – Kanaalindicatietoets bij FM
㉘ MUTING – Geluidloze FM-(UKW-)afstemming
㉙ DIGITAL GRAPHIC DISPLAY – digitale afstemindicatie
㉚ MIC – Mikrofoonaansluitingen links/rechts
㉛ EQUALIZER – Bandsoorten-keuzeschakelaar ter opheffing van deformaties
㉜ BIAS – Bandsoorten-keuzeschakelaar voormagnetisering
㉝ REC LEVEL – Niveauregelaar modulatie links/rechts
㉞ LIMITER – Modulatiebegrenzer
㉟ DOLBY – Schakelaar ruisonderdrukking
㊱ EJECT – Cassettevak-uitwerptoets
㊲ REW – Snelle terugloop
㊳ STOP – Stoptoets
㊴ PLAY – Start/Weergave
㊵ F.FWD – Sneltransport
㊶ REC – Opname
㊷ PAUSE – Pauzetoets
㊸ Cassettevak
㊹ COUNTER – Bandteller met terug-looptoets
㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY – Modulatie-indicatie links/rechts
㊻ CASSETTE – Bedrijfsindicatie weergave
㊼ RECORD – Bedrijfsindicatie opname
㊽ DOLBY – Bedrijfsindicatie ruisonderdrukking
㊾ LIMITER – Bedrijfsindicatie modulatiebegrenzer
㊿ START-STOP – Besturingstoets
(51) REPEAT – Herhaling plaatbespeling
(52) LIFT – Toonarm-lifttoets
(53) SIZE – Instelschakelaar plaatdiameter
(54) PITCH – Toonhoogteafstemming
(55) SPEED – Insteltoets toerental
(56) Indicatie toerental
(57) Systeemdrager
(58) Stroboscoop
(59) Dopmoer systeemhouder
(60) Toonarm
(61) Toonarmvergrendeling
(62) Regelschroef opzetpunt
(63) Antiskating-inrichting
(64) Toonarm-naalddrukinstelling
(65) Toonarm-balansgewicht
(66) Centreerstuk voor 17-cm-platen
(67) Houder voor (MEMORY) geheugeninstelstift

Bevor Sie einschalten. . .

lesen Sie bitte die folgenden Hinweise aufmerksam durch. Obwohl die Bedienung weitgehend unproblematisch ist, glauben wir doch, Ihnen den einen oder anderen Hinweis geben zu können, um alle Möglichkeiten des Gerätes voll auszunutzen. Ihr Fachhändler, der Ihr Gerät vor der Übergabe nochmals überprüft hat, berät Sie darüber hinaus in allen Fragen der Aufstellung und Bedienung. Er übernimmt auch den Kundendienst.
Alle Anschlußbuchsen dieses Gerätes entsprechen den derzeitigen Normen. Bereits vorhandene Steckverbindungen anderer Ausführung lassen sich durch Verwendung von Übergangsstücken, die der Fachhandel bereithält, anpassen.

Kurzanleitung Rundfunk-Empfang
Schließen Sie bitte an der Geräte-Rückseite Antenne und Lautsprecher an. Achten Sie darauf, daß sich alle Funktionstasten ㊱ bis ㊷ des Cassettenteils in Ruhestellung befinden. Schalten Sie das Gerät mit Taste ① ein und wählen Sie mit Bereichs-Wahlschalter ⑫ den gewünschten Empfangsbereich. Danach stellen Sie mit den entsprechend bezeichneten Knöpfen Sender und gewünschtes Klangbild ein.

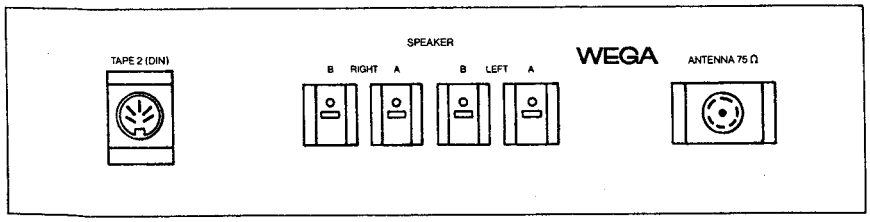
Kurzanleitung Cassetten-Wiedergabe
Schalten Sie das Gerät mit Taste ① ein. Öffnen Sie durch Taste ㊱ das Cassettenfach und legen Sie eine bespielte Cassette ein. Zur Wiedergabe drücken Sie Taste ㊴, das gewünschte Klangbild läßt sich mit den entsprechend bezeichneten Reglern einstellen.

Aufstellung
Hierbei können Sie sich weitgehend nach Ihren Wohnraumverhältnissen richten. Bitte achten Sie jedoch darauf, daß das Gerät nicht der direkten Einstrahlung von Heizkörpern oder Sonnenlicht ausgesetzt ist. Außerdem darf die Luftzirkulation an der Bodenseite sowie an den Öffnungen oberhalb der Skala nicht behindert werden.

Netzanschluß
Das Gerät ist für den Anschluß an die in Europa übliche Netzspannung 220 Volt/ 50 Hz vorgesehen.

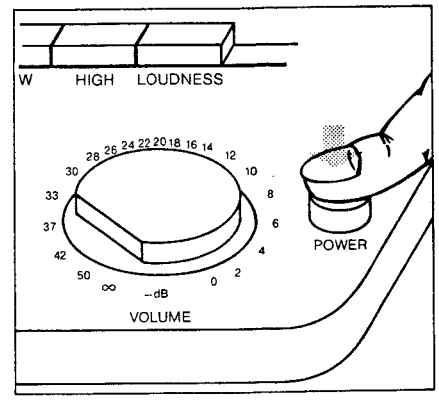
ANTENNA – Antenne
Die Antenne für den FM- und AM-Bereich wird auf der Rückseite des Gerätes an die genormte Koax-Antennen-Buchse angeschlossen.
Wieviele Sender Sie empfangen können und in welcher Qualität hängt von den Empfangsverhältnissen Ihres Wohnortes und dem dadurch erforderlichen Antennenaufwand ab.
Für eine gute Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo-Sendungen, sollte die LED-Kette ㉔ zumindest bis etwa 3 aufleuchten, andernfalls lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler über den Aufbau einer Hochantenne beraten.

SPEAKERS – Lautsprecher
Für eine stereophone, 2-kanalige Wiedergabe sind 2 Lautsprecher erforderlich, die bei ausgeschaltetem Gerät an die beiden rückwärtigen mit A gekennzeichneten Buchsen angeschlossen werden. Eine weitere Lautsprechergruppe läßt sich an die mit B gekennzeichneten Buchsen anschließen. Auf jeden Fall sollten jedoch zuerst die mit A gekennzeichneten Anschlüsse belegt werden. Die jeweils gewünschte Lautsprecher-Gruppe kann dann mit dem Schalter ⑪ ein- bzw. abgeschaltet werden.
Für eine optimale Wiedergabe empfehlen wir Ihnen HiFi-Lautsprecher-Einheiten aus unserem Programm mit einer Nennbelastbarkeit, die mindestens der Sinus-Dauertonleistung dieses Gerätes entsprechen. Die Endstufen sind für einen Gesamt-Anschluß-Widerstand von 4–16 Ohm ausgelegt. Im Bereich 4–8 Ohm ist die Nennausgangsleistung des Gerätes jedoch praktisch konstant.
Durch die Anschlußmöglichkeit von 4 Lautsprechern (Boxen) können Sie entweder in 2 getrennten Räumen eine echte Stereo-Wiedergabe erreichen, oder in einem Raum eine Beschallung von 4 Seiten erzielen.
Die günstigste Plazierung der Lautsprecher hängt von den jeweiligen Raumverhältnissen ab, wobei moderne Boxen sich weitgehend in die vorhandene Einrichtung einordnen lassen. Im Idealfall sollten sie auf einen festen, schwingungsfreien Untergrund aufgestellt werden. Eine Anordnung in den Zimmerecken oder auf dem Fußboden verstärkt die Baß-Wiedergabe. Wenn Sie außerdem darauf achten, daß der Abstand der Lautsprecher untereinander sowie zur Zuhörergruppe ungefähr gleich ist und nicht durch davorstehende Einrichtungsgegenstände behindert wird, haben Sie eigentlich alles für eine vollkommene Wiedergabe getan.



② HEADPHONES – Kopfhörer
Die Buchsen ② sind so dimensioniert, daß alle handelsüblichen Kopfhörer mit einer Impedanz ab 8 Ohm verwendet werden können. Bei Kopfhörerbetrieb lassen sich die angeschlossenen Lautsprecher mit dem Schalter ⑪ abschalten.
Abweichende Anschluß-Stecker können Sie von Ihrem Fachhändler austauschen lassen oder durch einen geeigneten Zwischenadapter anpassen.

① POWER – Ein- und Ausschalten
Das Gerät wird durch Druck auf die Taste ① ein- und ausgeschaltet. Vor dem ersten Einschalten sollte der Lautstärkeregler ④ VOLUME auf Linksanschlag gebracht werden.

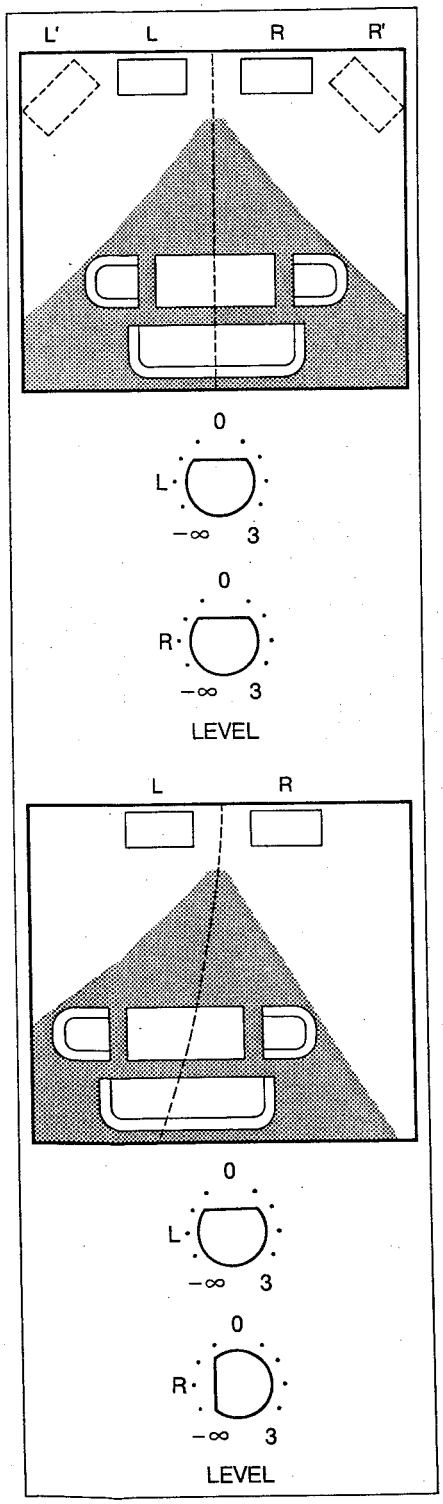


Bedienteil Verstärker

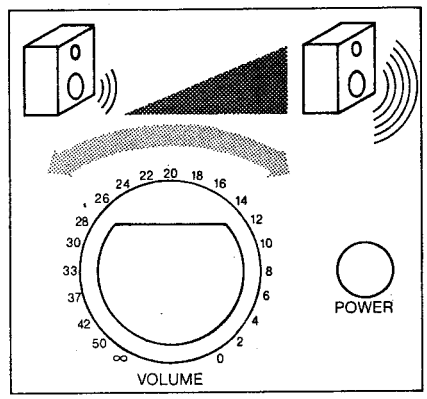
Empfänger- und Verstärkerteil
Bitte beachten Sie:
Um die Bedienung des Gerätes zu vereinfachen, werden Rundfunk- und Schallplatten-Wiedergabe automatisch abgeschaltet, sobald die Wiedergabetaste ㊴ des Cassettenteiles gedrückt wird. Umgekehrt ist eine Rundfunk- oder Schallplatten-Wiedergabe natürlich nur dann möglich, wenn sich die Funktionstaste ㊴ des Cassettenteils in Ruhestellung befindet.

⑫ FUNCTION – Bereichs-Wahlschalter
Die Stellungen des Bereichs-Wahlschalters ⑫ FUNCTION haben folgende Bedeutungen:
PHONO: Plattenspieler-Wiedergabe
TUNER: Wiedergabe AM-, FM-Bereich
TAPE 2: Anschluß für Tonbandgerät oder zweites Cassetten-Deck
Die eingeschalteten Bereiche werden durch die entsprechenden LED's ⑭, ⑮ und ⑯ angezeigt.

③ LEVEL – Pegelregler
Mit den Reglern ③ LEVEL für linken und rechten Kanal kann die Gesamtverstärkung der beiden Stereo-Kanäle unabhängig voneinander verändert werden. Im Normalfall sollten beide Regler nicht über „0" stehen. Durch gegensinniges Verändern kann das Lautstärke-Verhältnis beider Wiedergabekanäle zueinander ausgeglichen werden, sofern es durch ungünstige raumakustische Verhältnisse unsymmetrisch sein sollte. Zur Kontrolle drücken Sie die Taste ⑬ MONO und verändern die Regler solange, bis der Klangeindruck scheinbar genau aus der Mitte zwischen beiden Lautsprechern kommt. In der linken Endstellung der Regler ist der jeweilige Kanal ganz ausgeblendet, unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers ④ VOLUME.



④ VOLUME – Lautstärke
Zum Einstellen der Lautstärke dient der Regler ④ VOLUME.
Im Gegensatz zu üblichen Lautstärkereglern besitzt dieses Gerät ein äußerst präzises Rastpotentiometer, mit dem die Lautstärke in definierten Pegelsprüngen eingestellt werden kann. Neben der leichten Wiederfindbarkeit einer einmal gewählten Einstellung ergibt sich damit außerdem ein hervorragender Gleichlauf zwischen dem linken und rechten Verstärkerkanal.



⑦ LOUDNESS – Kontur
In gedrückter Stellung dieser Taste können Sie dem Lautstärkeregler eine gehörphysiologische Charakteristik geben. Dadurch werden im ersten Drittel des Regelbereiches Höhen und Bässe so angehoben, daß auch bei kleiner Lautstärke eine Anpassung an die Hörempfindung erfolgt und das volle Klangbild erhalten bleibt. High-Fidelity ist dadurch auch bei Zimmerlautstärke möglich.

⑧ BASS – Baßregler
⑨ MID – Präsenzregler
⑩ TREBLE – Höhenregler
In neutraler Mittelstellung dieser Regler ist die Übertragungscharakteristik linear von 5 – 45 000 Hz; das Gerät arbeitet also mit höchster Wiedergabetreue. Davon abweichend können Sie selbstverständlich das Klangbild entsprechend Ihren persönlichen Vorstellungen verändern. Die jeweiligen Frequenzabschnitte können in einem weiten Regelbereich kontinuierlich angehoben und abgesenkt werden, so daß Ihnen die ganze Klangfülle der modernen HiFi-Technik für eigene Versuche zur Verfügung steht.
Mit diesen Reglern können Sie übrigens auch eine ungünstige Raumakustik verbessern. Der oft etwas dumpfe Klang in Räumen mit großzügiger Verwendung schwerer Polsterstoffe und Gardinen gewinnt durch eine leichte Höhenanhebung Akzente, während die Wiedergabe in sachlich möblierten Räumen durch den Baßregler in den tiefen Frequenzen oftmals abgerundeter klingt.

⑤ LOW – Rumpelfilter
⑥ HIGH – Rauschfilter
Für bestimmte Anwendungszwecke ist es vorteilhafter, den Übertragungsbereich zu begrenzen. In gedrückter Stellung der Taste ⑤ LOW werden tieffrequente Abtastgeräusche unterdrückt, die z. B. bei nicht hifi-tüchtigen Schallplatten entstehen können.

Mit der Taste ⑥ HIGH können Sie das Rauschen alter Schallplatten eventuell unter Zuhilfenahme des Höhenreglers ⑩ TREBLE stark dämpfen.

⑬ MONO – Mono-Stereo
Beim Empfang eines Stereo-Senders leuchtet die LED ㉕ auf, und das Gerät schaltet selbsttätig auf Stereo-Wiedergabe um. In gedrückter Stellung der Taste ⑬ MONO erlischt die Stereo-Anzeige ㉕, und der Empfänger schaltet sofort auf Mono-Wiedergabe.
Bedingt durch das genormte Übertragungsverfahren ist bei Stereosendungen eine etwa 10mal höhere Antennenspannung als bei Mono-Betrieb notwendig, um den gleichen Fremdspannungsabstand, d. h. die gleiche Rauschfreiheit zu erzielen. Ein neuentwickelter integrierter Schaltkreis gestattet es andererseits, daß auch bei schwachen Stereosendern die in der „Deutschen Industrie Norm" (DIN 45 500) zugrunde gelegten 46 dB Signal-Rauschabstand eingehalten werden. Diese Schaltung vermindert kontinuierlich die Stereo-Kanaltrennung in dem Maße, wie es der Signal-Rauschabstand für HiFi-Wiedergabe erforderlich macht.

HiFi-Stereo-Empfang ist nur im FM-Bereich möglich; im Mittel- und Langwellen-Bereich tritt eine deutliche Qualitätsminderung, insbesondere tagsüber, auf. Dies ist auf die Übertragungsbedingungen zurückzuführen und wird nicht durch Ihr Gerät verursacht.

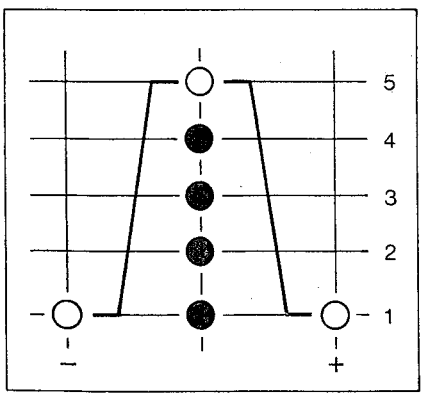
Wir möchten Sie in diesem Zusammenhang noch darauf hinweisen, daß die Rundfunk-Anstalten zum Teil auch bei Mono-Programmen den Stereo-Pilotton ausstrahlen. Das Aufleuchten der Stereo-Anzeige bedeutet daher nicht immer, daß in Stereo gesendet wird.

TAPE 2 (DIN) – Reserve-Anschluß
Falls Sie noch ein Zweitgerät wie z. B. Tonbandgerät oder Cassettenrecorder besitzen, können Sie dies durch ein DIN-Anschlußkabel mit dem an der Rückseite befindlichen Anschluß TAPE 2 (DIN) verbinden. Zur Wiedergabe eines an DIN-Buchse angeschlossenen Gerätes stellen Sie den Bereichsschalter ⑫ auf TAPE 2. Ebenso können Sie über diese Buchse jedes beliebige Programm von Ihrer Kompaktanlage auf das Zweitgerät überspielen.

Bedienteil AM-, FM-Tuner

⑰ TUNING – Senderwahl
In der Position „TUNER" des Schalters ⑫ FUNCTION wählen Sie mit dem Abstimmknopf ⑰ TUNING den gewünschten Sender des Mittelwellen-, Langwellen- oder Ultrakurzwellen-(FM-) Bereiches.
Sie erreichen diese Frequenzbereiche durch Druck auf die Tasten ㉑ LW (145 kHz – 350 kHz), ⑳ MW (510 kHz – 1640 kHz) oder ⑲ FM-MANUAL (87,5 MHz – 108 MHz). Eine FM- (UKW-) Sendertabelle finden Sie in der Innenseite der Geräte-Dokumentations-Mappe.
Beachten Sie bitte, daß Sie nicht alle hierin aufgeführten Sender empfangen können, da entweder die Sendeleistung zu gering ist oder die Sender außerhalb Ihres Empfangsbereiches liegen.

Senderabstimmung
Die Senderabstimmung erfolgt anhand der digitalen Frequenzanzeige ㉙, die Sie exakt auf die gewünschte Frequenz einstellen.
Die Frequenzanzeige für FM ist in ein 50 kHz-Raster unterteilt und erfaßt alle in diesem Raster liegenden in- und ausländischen Sender. Sollten einige Sender von dieser Norm abweichen, beispielsweise eine Sendefrequenz von 97,655 MHz abstrahlen, so können Sie den Sender mit Hilfe der LED-Kette ㉔ auf maximale Feldstärke einstellen. Die exakte Abstimmung ist dann erreicht, wenn die rot aufleuchtende LED-Kette ㉔ ihren Höchstwert erreicht hat, und sowohl die linke mit (–) als auch die rechte mit (+) bezeichnete LED erloschen ist.

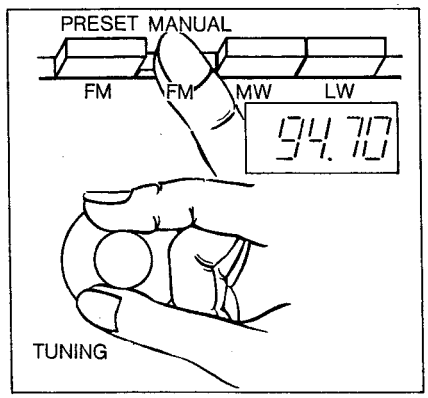


㉗ CHANNEL – Kanal-Anzeige-Taste
Anstelle der Sendefrequenzen werden in vielen Fällen die Kanäle in den Programmzeitschriften angegeben. Entgegen einfacher digitaler Frequenz- oder Kanalanzeigen, die nur grobe Sendereinstellungen zulassen, ist Ihr Gerät mit einer exakten OFF-SET-Kanalanzeige ausgestattet. Das bedeutet, daß Ihr Empfänger den Sender so anzeigt, wie er auch in der Sendertabelle oder in Programmzeitschriften ausgewiesen ist; beispielsweise Kanal 26 (+) oder (–). So können Sie genau sehen, welchen Sender Sie in Ihrem Empfangsgebiet auf Kanal 26 empfangen. Das (+) oder (–) erscheint im DISPLAY vor der Kanalzahl. Wird kein Vorzeichen angezeigt, so empfangen Sie den Kanal 26 ohne „OFFSET" (Frequenzversatz). Die Umschaltung von Frequenz- auf Kanal-Anzeige können Sie durch Druck auf die Taste ㉗ CHANNEL erreichen.
Beachten Sie bitte, daß nach dem Umschalten vom FM-Bereich auf den MW- oder LW-Bereich die Kanalanzeige automatisch auf Frequenzanzeige umschaltet. Die Anzeigegenauigkeit beträgt bei MW und LW 1 kHz.

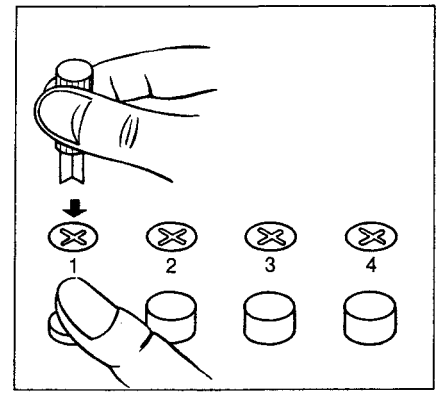
Automatische Scharfabstimmung
Sollten Sie einmal den gewünschten Sender ungenau abgestimmt haben, d. h. die digitale Frequenz- bzw. Kanal-Anzeige ㉙ stimmt nicht mit der exakten Sendefrequenz überein, so übernimmt dies die eingebaute Automatik für Sie. Diese AFC-Automatik wird erst wirksam, wenn Sie den Abstimmknopf ⑰ TUNING loslassen. Solange Sie ihn berühren, ist auch die automatische Scharfabstimmung (AFC = Automatic Frequency Controll) außer Betrieb. Die Automatik arbeitet wieder, sobald die Anzeige ㉓ AFC aufleuchtet.

㉘ MUTING – Stummabstimmung
Normalerweise tritt bei der Programmwahl im FM-Bereich zwischen den Sendern ein störendes Rauschen auf. Durch Drücken der Taste ㉘ MUTING kann dies elektronisch ausgeblendet werden. Der Empfänger ist dabei solange gesperrt, bis ein Sender in einwandfreier Qualität empfangen wird. Die Freigabe-Schwelle dieser Schaltung ist im Werk auf etwa 10 µV Antennenspannung eingestellt.

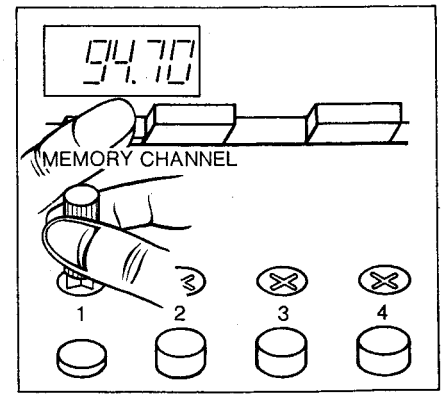
㉒ FM-PRESET – Stationstasten
In gedrückter Position der Taste ⑱ FM-PRESET lassen sich die von Ihnen bevorzugten FM- (UKW-) Sender durch einfaches Antippen einer der 7 Stationstasten ㉒ FM-PRESET anwählen. Die erstmalige Einstellung der Stationstasten lassen Sie am zweckmäßigsten durch Ihren Fachhändler durchführen. Eine neuartige Elektronik macht das „Programmieren" der Tasten andererseits so einfach, daß Sie es auch selbst vornehmen können. Prinzipiell beruht dieses Verfahren darauf, daß der gewünschte Sender auf der digitalen Frequenz- (Kanal-)Anzeige ㉙ eingestellt und auf die jeweilige Programmtaste übertragen wird.



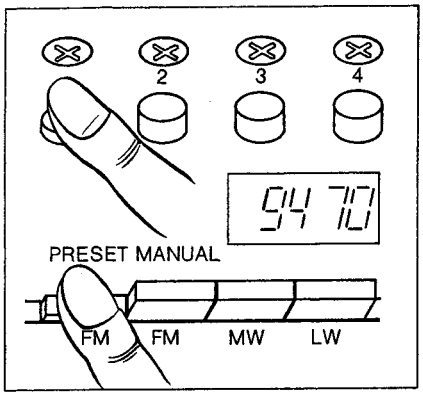
Belassen Sie zunächst Taste ⑲ FM-MANUAL in gedrückter Position und stellen Sie mit dem Abstimmknopf ⑰ TUNING den Sender ein, der dann z. B. in der ersten Programmtaste gespeichert und abrufbar sein soll. Nachdem Sie den Sender auf die genaue Frequenz (oder den Kanal) eingestellt haben, drücken Sie die erste der 7 Stationstasten.
Entnehmen Sie bitte der Halterung ㊼ den Speicher-Einstellstift und führen ihn in den Kreuzschlitz oberhalb der zugehörigen Speichertaste. Danach drücken Sie die Speicher-Freigabetaste ㉖ MEMORY und halten sie in dieser Stellung fest.



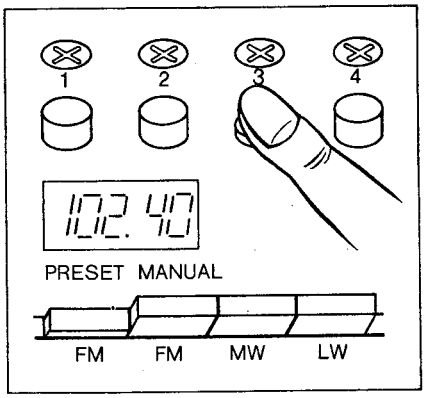
Setzen Sie nun den Frequenzzähler durch Drehen des Einstellstiftes auf die gleiche, wie die zuvor mit dem Hauptabstimmknopf ⑰ eingestellte Frequenz. Vergewissern Sie sich durch kurzes Loslassen und Drücken der Taste ㉖ MEMORY, ob die eingestellte Frequenz mit der des gewünschten Senders übereinstimmt, und die maximale Feldstärke durch die LED-Kette ㉔ angezeigt wird.



Das Vorgehen bei der zweiten Programmtaste (und bei den übrigen ebenfalls) geschieht auf die gleiche Weise:
Zuerst mit dem Hauptabstimmknopf ⑰ TUNING den gewünschten Sender einstellen, die zweite der Programmtasten ㉒ (oder eine noch nicht belegte) drücken, anschließend die Taste ㉖ MEMORY gedrückt halten und mit dem Einstellstift den Programmspeicher für die zweite Programmtaste solange verdrehen, bis die Frequenzanzeige exakt der vorher mit Abstimmknopf ⑰ eingestellten Frequenz entspricht.



Nachdem Sie den Speichervorgang beendet haben, betätigen Sie die Taste ⑱ FM-PRESET. Alle eingespeicherten Sender können Sie nun durch Antippen der Tasten ㉒ nacheinander abrufen. Diese Speicherung bleibt bis zu einer eventuellen Neubelegung erhalten.



Bedienteil HiFi-Cassetten-Deck

Das eingebaute HiFi-Cassetten-Deck ist so konstruiert, daß Sie mit wenigen Handgriffen Rundfunk- oder Schallplattenprogramme aufnehmen oder bereits bespielte Cassetten wiedergeben können. Vorab soll jedoch zunächst die Funktion der einzelnen Bedienungsorgane besprochen werden.

㊱ EJECT – Cassettenauswurf
Durch Druck auf die Taste ㊱ EJECT wird das Cassettenfach geöffnet und eine bereits eingelegte Cassette zur Entnahme freigegeben.

Die nachfolgend beschriebenen Laufwerktasten ㊲ bis ㊵ sind sperrsynchronisiert. Dadurch ist die Bedienung dieser Tasten ohne Zwischenstop möglich.

㊴ PLAY – Start/Wiedergabe
Diese Taste schaltet das ganze Gerät auf Cassetten-Wiedergabe um. Es müssen also keine weiteren Tasten oder Schalter am Bedienpult betätigt werden. Sobald die Wiedergabetaste wieder ausgelöst wird, z. B. durch Drücken der Taste ㊳ STOP, wird automatisch auf Rundfunk- oder Schallplatten-Wiedergabe zurückgeschaltet, je nach Stellung des Bereichs-Wahlschalters ⑫ FUNCTION des Verstärkerteils. Die Betriebsart „Wiedergabe" wird durch die LED ㊻ CASSETTE angezeigt.

㊲ REW – schneller Rücklauf
㊵ F.FWD – schneller Vorlauf
Mit diesen Tasten kann das Band in beiden Richtungen mit erhöhter Geschwindigkeit umgespult werden.

㊳ STOP
Sie löst die übrigen Tasten aus – außer Taste ㊷ PAUSE –, beendet also Aufnahme, Wiedergabe und schnellen Vor- bzw. Rücklauf.

Auto Stop
Am Bandende wird die Stop-Funktion selbsttätig nach 2 bis 3 Sekunden von einer Automatik ausgelöst.

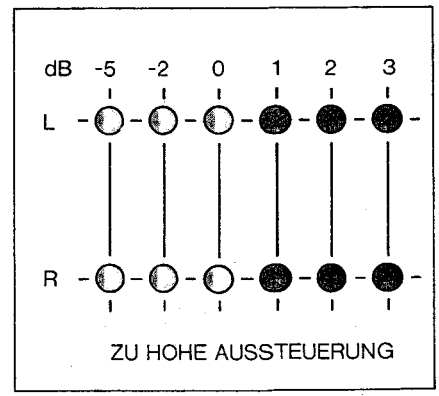
㊶ REC – Aufnahme
Jedes Rundfunk- oder Schallplattenprogramm kann nach gleichzeitigem Drücken der Tasten ㊴ und ㊶ auf Cassette aufgezeichnet werden. Zur Kontrolle leuchtet die LED ㊼ RECORD auf. Die Wiedergabe über Lautsprecher wird dabei nicht unterbrochen, so daß eine Mithör- und Kontrollmöglichkeit gewährleistet ist. Bei jeder Neuaufnahme wird eine bereits bespielte Cassette automatisch gelöscht. Um zu vermeiden, daß durch eine Fehlbedienung des Gerätes wertvolle Aufnahmen gelöscht werden, besitzt die Aufnahmetaste ㊶ RECORD eine Sicherheitsverriegelung: Sie kann nur gleichzeitig mit der Taste ㊴ PLAY gedrückt werden.

Die Aufnahmetaste ist außerdem blokkiert, wenn keine Cassette eingelegt ist, oder wenn eine Cassette mit herausgebrochenem Sperrfenster eingelegt wird z. B. bei bespielten Musik-Cassetten (siehe auch unter „Aufnahme- und Löschsperre", Seite 20).

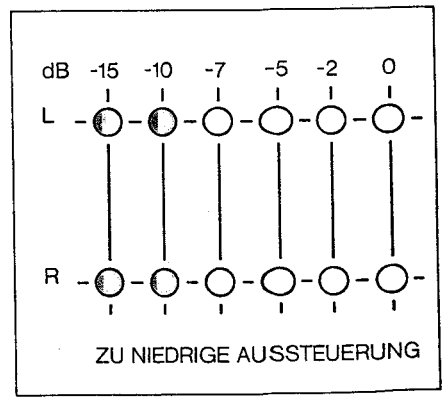
㊷ PAUSE
Die Taste PAUSE ermöglicht kurze Unterbrechungen bei Aufnahme oder Wiedergabe. Dabei wird nur der Bandtransport unterbrochen und die Andruckrolle von der Capstan-Welle abgehoben. Die übrige Einstellung des Gerätes bleibt erhalten.
Die Taste ㊷ PAUSE bietet den Vorteil, die Pegelaussteuerung mit dem Regler ㉝ REC LEVEL einzustellen oder um nicht gewünschte Teile, z. B. Ansagen zwischen Musiksendungen, auszublenden (siehe auch Absatz „LIMITER"). Für längere Unterbrechungen sollten Sie jedoch die Taste STOP benutzen.
Die Taste PAUSE wird durch erneutes Drücken wieder entriegelt.

㊹ COUNTER/RESET – Zählwerk mit Rückstelltaste
Während des Betriebes kann das Tonband durch das beleuchtete Cassettenfenster beobachtet werden. Zur genauen Orientierung über die jeweils auf- bzw. abgespulten Bandlängen dient das Zählwerk. Es wird am Beginn einer Cassette zweckmäßigerweise mit der Rückstelltaste in die Ausgangsposition „000" gebracht. Beginn und Ende einzelner Aufzeichnungen lassen sich dann einfach ablesen und festhalten.

㉝ REC-LEVEL – Pegelregler für linken und rechten Kanal
Mit diesen beiden Reglern ㉝ wird bei Aufnahme die optimale Aussteuerung des Bandes anhand der LED-Kette ㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY kontrolliert.
Die Regler sind so einzustellen, daß der bei einer Aufnahme zu erwartende Höchstpegel den auf der LED-Kette angegebenen Wert von 0 dB nur in seltenen Fällen überschreitet. Bis zum Skalenwert „0 dB" leuchtet die LED-Kette grün auf, darüber rot. Eine ständige Aussteuerung über 0 dB ist zu vermeiden, da dies zu Verzerrungen der Aufnahme führen kann.

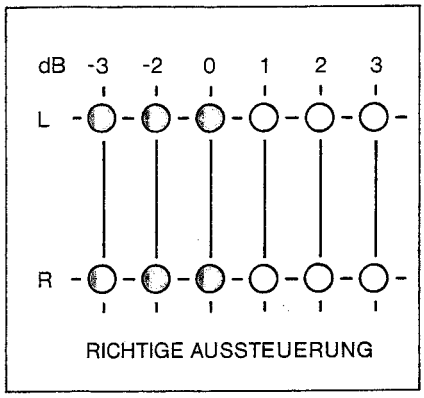


Andererseits zeigt ein zu geringer Pegelwert, der die LED-Kette nur bis ca. – 10 dB aufleuchten läßt, an, daß die Aufnahme zu leise ausgesteuert ist, was zu störendem Hintergrundrauschen bei der Wiedergabe führt.



Beide Regler ㉝ REC-LEVEL sollten normalerweise etwa gleich weit aufgedreht werden. Geringfügige Unterschiede in der

Anzeige der linken bzw. rechten LED-Kette ㊺ sind meist darauf zurückzuführen, daß bei Stereosendungen die Signalstärken beider Kanäle zur Erzielung eines besseren Stereo-Effektes unterschiedlich sind.

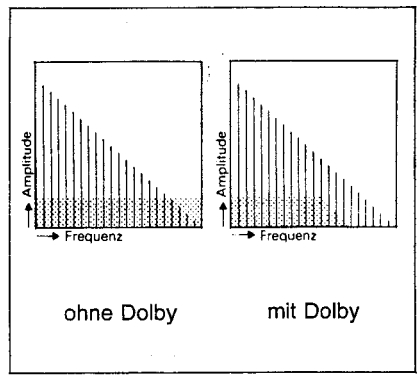


RICHTIGE AUSSTEUERUNG

㉛ EQUALIZER – Entzerrung
㉜ BIAS – Vormagnetisierung
Mit diesen beiden Schaltern kann das Gerät optimal mit allen handelsüblichen Bandsorten betrieben werden. Durch das getrennte Einstellen von Vormagnetisierung und Wiedergabe-Entzerrung wird für jede Bandsorte ein optimales Aufzeichnungsergebnis erzielt. Nähere Informationen finden Sie unter „Hinweise zur Cassette" auf Seite 18.

㉞ LIMITER – Aussteuerungs-Begrenzer
Damit Sie nicht ständig die korrekte Aussteuerung überwachen müssen, oder damit plötzlich auftretende Dynamikspitzen, besonders laute Stellen, verzerrungsfrei aufgezeichnet werden, können Sie nach dem Einstellen der Pegelregler mit dem Schalter ㉞ LIMITER einen elektronischen Begrenzer zuschalten. In der Stellung „ON" dieses Schalters verhindert die Elektronik automatisch eine Übersteuerung; das Aufleuchten der LED-Kette bleibt unterhalb der 0 dB-Grenze. Bitte beachten Sie, daß vor Einschalten des LIMITERS eine in etwa korrekte Einstellung des Pegelreglers erfolgen sollte, damit diese Elektronik nur wirkliche Dynamikspitzen und nicht das gesamte Signal begrenzt. Diese kleine Mühe gewährleistet, daß der volle Dynamikumfang, d. h. der gesamte Bereich zwischen den leisesten und lautesten Passagen unverfälscht aufgezeichnet wird. Dies ist der Vorzug gegenüber einer normalen Aussteuerungs-Automatik, die sich meist an einem Mittelwert orientiert und dadurch den Dynamikumfang reduziert.
In der unteren, nicht arretierten Stellung wirkt dieser Schalter als Ausblend- (Muting-) Taste. Damit können Sie z. B. Ansagen zwischen 2 Musikstücken ausblenden. Da das Band in dieser Zeit weiterläuft, entsteht automatisch eine Ausblend-Pause in der Aufnahme. Gerade bei kurzen, nicht gewünschten Zwischentexten entsteht so ein besserer Ablauf als durch ausschließliches Betätigen der Pausen-Taste.
Die Stellung „ON" des Schalters ㉞ wird durch die LED ㊾ LIMITER angezeigt.

㉟ DOLBY-Rauschunterdrückung
Mit dem Schalter ㉟ wird ein besonderes Verfahren zur Dynamik-Erweiterung eingeschaltet. Eine kurze Erklärung soll das verdeutlichen:
Die rauschempfindlichen, hohen Frequenzen werden bei der Aufnahme besonders verstärkt, also aus dem Grundrauschen hervorgehoben. Bei der Wiedergabe kehrt man diesen Vorgang um, d. h. die hohen Frequenzen werden gedämpft, wobei gleichzeitig das Grundrauschen weiter reduziert wird. Bitte beachten Sie daher, daß bei DOLBY-Aufzeichnungen dieser Schalter sowohl bei Aufnahme als auch bei Wiedergabe in Funktion ist, da sonst die Höhen unnatürlich hervorgehoben werden. Bei eingeschalteter Dolby-Rauschunterdrückung leuchtet die LED ㊽ DOLBY auf.



ohne Dolby mit Dolby

Wiedergabe der Cassetten
Schalten Sie das Gerät mit Taste ① ein. Öffnen Sie das Cassettenfach mit ㊱ EJECT und legen Sie die Cassette mit der gewünschten Seite nach oben in das Cassettenfach ㊸ so ein, daß das offene Band Ihnen zugewandt ist. Schließen Sie das Cassettenfach, stellen Sie den Bandsorten-Wahlschalter ㉛ EQUALIZER für Entzerrung auf die Bandsorte ein, die auf der Cassette angegeben ist:
Fe: Standard und Low Noise-Cassetten (Fe-Cassetten)
FeCr: Ferrochrom-Cassetten (FeCr-Cassetten)
CrO_2: Chromdioxid- (CR) Cassetten (CrO_2-Cassetten)
Stellen Sie das Zählwerk auf „000". Drükken Sie die Taste ㊴ PLAY. Stellen Sie Lautstärke und Klangbild mit den entsprechenden Reglern ein.

Aufnahme von Rundfunk oder Schallplatten
Legen Sie die Cassette ein und stellen Sie den Bandsorten-Wahlschalter ㉜ BIAS auf die Bandsorte ein, die auf der Cassette angegeben ist:
LOW: Standard und Low Noise-Cassetten (Fe-Cassetten)
N: Ferrochrom-Cassetten (FeCr-Cassetten)
HI: Chromdioxid-Cassetten (CrO_2-Cassetten)
Stellen Sie das Gerät wie gewünscht auf Rundfunk- oder Schallplatten-Wiedergabe. Drücken Sie vor der eigentlichen Aufzeichnung die Taste ㊷ PAUSE und anschließend die beiden Tasten ㊶ REC und ㊴ PLAY. Stellen Sie die Pegelregler ㉝ so ein, daß die LED-Ketten des linken und rechten Kanals ㊺ bei den lautesten Stellen den Skalenwert 0 dB nur in seltenen Fällen überschreiten. Entriegeln Sie die Taste ㊷ PAUSE wieder, die Darbietung wird nun aufgezeichnet (siehe auch Abschnitt REC-LEVEL, Seite 14).

Mikrofon-Aufnahme in Stereo
Hierbei können Sie sich weitgehend nach den Hinweisen des vorigen Abschnittes richten.
An die beiden Anschlußbuchsen ㉚ können Sie alle handelsüblichen niederohmigen Mikrofone anschließen. Beim Einstekken der Mikrofon-Anschlüsse wird automatisch von Rundfunk auf Mikrofon-Aufnahme umgeschaltet. Zum Einstellen der optimalen Aussteuerung mit den Reglern ㉝ verfahren Sie am besten wie im Absatz zuvor beschrieben wurde.

Mikrofon-Aufnahme in Mono
Wenn Ihnen nur ein einkanaliges Mono-Mikrofon zur Verfügung steht, stecken Sie dies z. B. in die Mikrofon-Buchse links und stellen den Pegelregler ㉝ für den rechten Kanal auf „0". Bei der Wiedergabe kann die Aufzeichnung dann durch Niederdrükken der Taste ⑬ MONO über beide Lautsprecher gehört werden.

Mikrofon-Einblendung
Mikrofon-Ansagen und Schallplatten- oder Rundfunkprogramme lassen sich auf folgende Weise miteinander mischen:
Stellen Sie das gewünschte Programm am Gerät ein und drücken Sie die Taste ⑬ MONO. Schließen Sie das Mikrofon nur an eine der Buchsen ㉚ an, auf dem anderen Kanal wird dann automatisch das Rundfunk- oder Schallplattenprogramm aufgezeichnet.

Hinweise zur Cassette
Cassetten-Arten
Obwohl die Bandcassette in ihren wichtigsten Daten weltweit genormt und austauschbar ist, gibt es doch wichtige Unterschiede in Laufzeit, Bandmaterial und Qualitätsstandard, die Sie beachten sollten.

Laufzeit
Sie ist auf der Cassette wie folgt angegeben:

C 60: Laufzeit 60 Min. (2 x 30 Min.)
C 90: Laufzeit 90 Min. (2 x 45 Min.)
C 120: Laufzeit 120 Min. (2 x 60 Min.)

Bei C 120-Cassetten sollten Sie auf jeden Fall nur Fabrikate mit zuverlässiger Qualität wählen, andere Ausführungen neigen zu technisch bedingten Bandführungsfehlern wie Schlaufenbildung, Reißen u. ä.

Bandsorten
Die verwendete Bandsorte hat Einfluß auf die Aufzeichnungsergebnisse hinsichtlich Frequenzbereich, Grundrauschen (Dynamik) und Verzerrungen. Entsprechend der Zusammensetzung der magnetisierbaren Schicht des Cassettenbandes werden unterschieden:

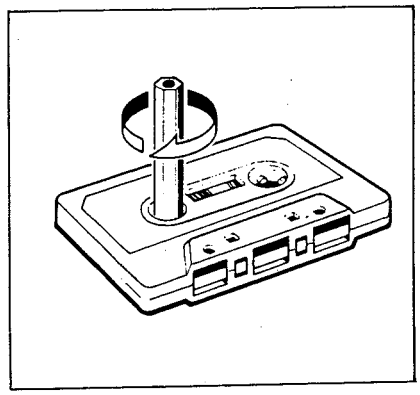
1. Standard-Cassetten mit Eisen-Oxid als Basismaterial; Typ: Low Noise. Dafür sind Schalter ㉜ in Position „LOW" und Schalter ㉛ in Position „Fe" zu bringen.
   Handelsmarken z. B.:
   BASF LN, LH
   Agfa LH
   Scotch LH, LD
   TDK D, SD
   Memorex (rauscharm)
   Ampex (rauscharm)
   Standard-Cassetten mit Eisen-Oxid als Basismaterial; Typ: Super Low Noise mit verringertem Grundrauschen.
   Schalterstellung: BIAS ㉜ auf „N" und EQUALIZER ㉛ auf „Fe".
   Handelsmarken z. B.:
   Agfa – Ferrodynamik
   BASF – LH-Super
   Maxell – UD-XL 1
   SONY – rauscharm HF

2. Chromdioxid-Cassetten (CrO_2). Basismaterial ist Chromdioxid. Schalter ㉜ auf „HI" und Schalter ㉛ in Stellung „CrO_2".
   Vorzüge sind: Erweiterter Frequenzbereich und geringeres Grundrauschen.
   Handelsmarken z. B.:
   SONY: CR
   TDK: SA
   sowie andere mit Chrom oder Chromdioxid gekennzeichnete Fabrikate.

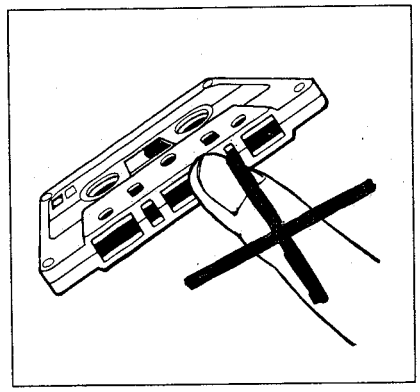
3. Ferrochrom-Cassetten. Eine Neuentwicklung, bei der zuerst eine Ferrit-Oxid-Schicht für die tiefen und mittleren Frequenzen und darüber eine CrO_2-Schicht für die oberen Frequenzen aufgetragen wird. Dieses 2-Schicht-Band gibt eine erweiterte Dynamik und Klangfülle über den gesamten Hörbereich. Schalter ㉜ auf „N" und Schalter ㉛ auf „FeCr".

Für besondere Ansprüche an die Aufzeichnungs- und Wiedergabequalität empfehlen wir Ihnen die WEGA Ferrochrom-Cassetten oder andere Handelsmarken.
Bitte beachten Sie, daß bei besonders preiswerten Sonderangeboten markenloser Fabrikate oftmals mit schlechterer Wiedergabequalität, Verschmutzung des Tonkopfes und ungenauer Bandführung gerechnet werden muß.

Behandlung der Cassetten
Achten Sie vor dem Einlegen der Cassette darauf, daß der sichtbare Teil des Bandes straff gespannt ist und keine Schlaufen bildet (ggf. durch gegensinniges Verdrehen der zwei Wickelkörper straffen – z. B. mit einer Bleistiftspitze, die in die entsprechenden Öffnungen der Wickelkörper hineingesteckt wird).

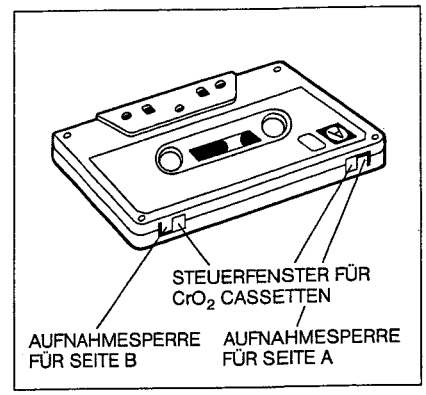


Berühren Sie das Band möglichst nicht. Verschmutzungen, Beschädigungen oder Knickstellen führen zu Aussetzern bei der Wiedergabe. Bewahren Sie die Cassetten nur in den dazugehörigen Schutzhüllen auf und vermeiden Sie Hitze- oder Sonneneinstrahlung.
Beachten Sie, daß die Aufnahmen durch Lautsprecher oder andere starke Magnetfelder gelöscht oder verzerrt werden können.

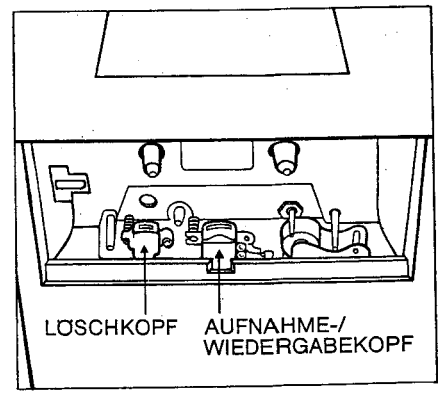


Aufnahme- und Löschsperre
An der rückseitigen Schmalseite der Cassette befinden sich vier Steuerfenster, wovon die beiden äußeren zur Aufnahmesperre dienen. Bei fertigbespielten Musikcassetten sind diese offen; ein entsprechender Fühlhebel greift ein, sperrt die Aufnahmetaste und verhindert damit ein Löschen. Bei Aufnahmen, die Sie selbst gemacht haben und gegen Löschen sichern wollen, brechen Sie bitte das Fenster heraus, das dem Code-Buchstaben der jeweiligen Cassettenseite gegenüber liegt (siehe Abbildung).

Die beiden inneren Fenster steuern die automatische Umschaltung der Vormagnetisierung für CrO_2-Bänder. Sie erfolgt mit dem Einlegen der Cassette in das Cassettenfach ㊸. Da diese Codierung vom Hersteller der Cassette vorgenommen wird, sollten diese Fenster nicht verändert werden.



Reinigen der Tonköpfe
Von Zeit zu Zeit sollte überprüft werden, ob sich am Tonkopf kein störender Bandabrieb abgelagert hat, der die Wiedergabequalität beeinträchtigt. Anzeichen dafür sind ein dumpferes Klangbild, leisere Wiedergabe oder Tonaussetzer.
Der Tonkopf ist nach Öffnen des Cassettenfaches ㉟ oberhalb der Taste ㊴ PLAY sichtbar. Drücken Sie die Taste ㊴ PLAY, damit die Tonköpfe besser zugänglich sind. Nehmen Sie ein in Alkohol getränktes Wattestäbchen und reiben Sie damit vorsichtig in senkrechter Richtung die Vorderseite des Tonkopfes ab.



Wartung
Wie bei allen mechanisch beanspruchten Geräten sollte etwa alle 12–18 Monate eine Überprüfung durch Ihren Fachhändler stattfinden. Er entscheidet, ob ggf. Teile der Mechanik gereinigt oder geölt werden müssen.
Ein verstärktes Grundrauschen, das nicht durch falsche Aussteuerung verursacht wird, läßt auf eine Magnetisierung von Tonkopf und Bandführung schließen. Auch hierbei sollten Sie sich an Ihren Fachhändler wenden, der die Störung durch eine Entmagnetisierung schnell beseitigen kann.

Bedienteil HiFi Phonoeinheit

Achtung
Schließen Sie das Gerät nicht an das Netz an, bevor Sie den Plattenteller aufgelegt haben. Der Motor läuft sonst zu einer unkontrollierbaren Geschwindigkeit hoch.
Drehen Sie den Plattenteller nicht mit der Hand gegen den Uhrzeigersinn, da anderenfalls die Rückführautomatik beschädigt werden könnte.

Vorbereitung zur Inbetriebnahme
Lösen Sie die Transportsicherungsschrauben, die auf dem Bild weiß eingekreist sind, und drücken Sie die beigelegten Gummikappen in die Öffnungen.

Zusammenbau und Einstellen des Tonarmes
Überprüfen Sie bitte, ob der Systemträger ⑰ noch fest mit dem Tonarm ⑥⓪ verbunden ist.
Nehmen Sie Plattenteller und Tonarm-Balancegewicht aus dem Styroporeinsatz, und legen Sie den Plattenteller vorsichtig mit der Nabe auf die Motorwelle.
Achten Sie darauf, den braunen, magnetischen Kantenbelag an der Unterseite des Plattentellers nicht mit den Fingern oder mit Werkzeugen zu berühren. Eine Beschädigung dieses Belages kann sich auf das präzis arbeitende elektronische Regelsystem auswirken und Gleichlaufschwankungen hervorrufen.
Legen Sie die Gummimatte auf den Plattenteller.
Schieben Sie das Tonarm-Balancegewicht ⑥⑤ durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn auf den Tonarm ⑥⓪.
Setzen Sie nun den Schalter ⑤③ SIZE auf MAN und achten Sie bitte darauf, daß die Antiskating-Einrichtung ⑥③ auf „0" steht.
Schalten Sie das Gerät durch Druck auf die Taste ① ein und betätigen Sie die Taste ⑤⓪ START/STOP. Nach einigen Umdrehungen des Plattentellers schalten Sie das Gerät nur mit dem Netzschalter ① POWER wieder aus und halten den Plattenteller mit der Hand an.
Entsichern Sie den Tonarm ⑥⓪ durch Hochziehen sowie Drehung der Tonarmsicherung ⑥① und schwenken Sie den Tonarm leicht nach links. Verdrehen Sie das Tonarm-Balancegewicht ⑥⑤ so lange, bis der Tonarm in horizontaler Lage frei schwebt. Hat der Tonarm-Kopf mit dem Systemträger ⑰ die Tendenz, nach unten zu fallen, so drehen Sie das Tonarm-Balancegewicht im Uhrzeigersinn. Im anderen Falle, wenn der Tonarmkopf sich nach oben hebt, wird das Tonarm-Balancegewicht gegen den Uhrzeigersinn korrigiert.
Nachdem Sie den Tonarm auf diese Weise exakt ausbalanciert haben, arretieren Sie ihn wieder auf der Auflagestütze. Zum Einstellen des korrekten Auflagedruckes halten Sie das Tonarm-Balancegewicht, ohne es zu verändern, mit der einen Hand und drehen mit der anderen Hand den davor befindlichen Einstellring ⑥④ so, daß die mit „0" bezeichnete Marke mit der Mittellinie auf dem Tonarm zur Deckung kommt.
Anschließend drehen Sie das Tonarm-Balancegewicht gegen den Uhrzeigersinn, bis die Skala des Einstellringes auf 1,7 steht. Dieser Wert entspricht dem Auflagedruck, mit dem der Abtastdiamant, des serienmäßig mitgelieferten und bereits im Tonarmkopf eingebauten Magnetsystems, die Schallplattenrille optimal abtastet.
Den Einstellknopf für die Antiskating-Kompensation ⑥③ stellen Sie auf den gleichen Wert, den der Einstellring ⑥④ des Tonarm-Balancegewichtes für die Auflagekraft anzeigt, also auch auf 1,7.
Schalten Sie das Gerät mit der Netztaste ① POWER wieder ein und betätigen Sie noch einmal die Taste ⑤⓪ START/STOP, damit Plattenteller und Tonarm in Ruhestellung zurückkehren.
Um eine Verschmutzung der Schallplatte durch statische Aufladung und damit auch die Verschmutzung des Abtast-Diamanten zu verhindern, können Schallplatten auch bei geschlossener Haube abgespielt werden. Sämtliche Bedienungsorgane des Plattenspielers befinden sich außerhalb der Abdeckhaube.
Zur optischen Kontrolle des Abtast-Diamanten auf Verschmutzung dient der Spiegel unter dem Abtastsystem ⑰. Vergewissern Sie sich bitte vor dem Abspielen einer Schallplatte, daß der Abtastdiamant frei von Staub und Flusen ist. Andernfalls benutzen Sie bitte zur Reinigung des Diamanten ausschließlich einen weichen Pinsel, der griffbereit neben dem Gerät liegen sollte.

Der vollautomatische Betrieb des Gerätes
Legen Sie die gewünschte Schallplatte auf und entriegeln Sie den Tonarm. Wählen Sie danach mit der Taste ⑤⑤ SPEED die benötigte Geschwindigkeit, sowie mit dem Einsteller ⑤③ den Durchmesser der aufgelegten Schallplatte. In der Hauptsache werden Sie sogenannte 33-er-Schallplatten abspielen, die einen Durchmesser von 30 cm besitzen und eine Geschwindigkeit von 33 1/3 U. p. M. (Umdrehungen pro Minute) erfordern. Es sind darüber hinaus noch Schallplatten mit 17 cm Durchmesser gebräuchlich, die mit einer Geschwindigkeit von 45 U. p. M. abgetastet werden. Falls diese Schallplatten ein großes Mittelloch besitzen, setzen Sie bitte vorher das beigefügte Zentrierstück ⑥⑥ auf die Plattentellerachse. Danach ziehen Sie bitte die Schutzkappe des Abtastsystems nach vorne ab.
Um den automatischen Start des Abspielvorganges einzuleiten, betätigen Sie bitte die Taste ⑤⓪ START/STOP. Das Laufwerk beginnt sich zu drehen, der Tonarm setzt in der Einlaufrille der Schallplatte auf.
Am Ende der Platte hebt der Tonarm automatisch ab, kehrt in seine Ausgangsstellung zurück, und das Laufwerk schaltet sich ab.
Wenn Sie eine Schallplattenwiedergabe während des Abspielens unterbrechen wollen, genügt es, nochmals kurz auf die Taste ⑤⓪ START/STOP zu drücken.

Vollautomatische Wiederholung bzw. Dauerspiel
Zum Einleiten des automatischen Abspielens drücken Sie bitte Taste ⑤① REPEAT. Die aufgelegte Platte wird so lange abgespielt und wiederholt, bis diese Taste ⑤① REPEAT wieder entriegelt wird. In diesem Fall kehrt der Tonarm nach Abspielen der Schallplatte wieder in seine Ausgangslage zurück und das Gerät schaltet ab.
Wenn der Dauerbetrieb des Gerätes sofort unterbrochen werden soll, drücken Sie nach REPEAT die Steuertaste ⑤⓪ START/STOP. Bitte beachten Sie, daß der Dauerspielbetrieb nur funktioniert, wenn der Plattendurchmesser mit dem Schalter ⑤③ SIZE korrekt eingestellt ist. In Stellung MAN dieses Schalters ist kein Dauerspiel möglich.

Der manuelle Betrieb des Gerätes
Legen Sie die gewünschte Schallplatte auf, und stellen Sie mit der Taste ⑤⑤ die entsprechende Geschwindigkeit ein. Bringen Sie Schalter ⑤③ SIZE für den Plattendurchmesser in die Position MAN. Die Automatik ist damit ausgeschaltet, so daß Sie den Tonarm an jeder gewünschten Stelle der Schallplatte aufsetzen und wieder abheben können.
Zum Einschalten des Laufwerks betätigen Sie wieder die Taste ⑤⓪ START/STOP. Drücken Sie nun die Taste ⑤② LIFT, wodurch der Tonarm angehoben wird. Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte. Wenn Sie die Taste ⑤② LIFT wieder betätigen, senkt sich der Tonarm nun gedämpft auf die Schallplatte ab. Nach dem Spielen der Schallplatte erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten automatisch. Es empfiehlt sich, bei längeren Betriebspausen, den Tonarm wieder zu verriegeln und den Schutz für das Abtastsystem aufzustecken.

⑤④ PITCH – Tonhöhenabstimmung
Jede der beiden Norm-Drehzahlen 33 1/3 und 45 U.p.M. kann mit der Tonhöhenabstimmung ⑤④ PITCH variiert werden. Der Regelbereich liegt bei etwa 4 %.
Die genaue Einstellung der Plattentellerdrehzahl 33 1/3 U.p.M. kann mit Hilfe der beleuchteten Stroboskop-Teilung im Spiegelfenster ⑤⑧ während des Spieles kontrolliert werden. Dabei sind in Europa die für eine Lichtnetz-Frequenz von 50 Hertz (abgekürzt „Hz") eingravierten Stroboskop-Muster maßgebend.
Läuft das unterste Muster im Stroboskop-Sichtfenster beispielsweise bei einer Plattentellerdrehzahl von 33 1/3 U.p.M. nach rechts, drehen Sie den oberen der beiden Regler ⑤④ PITCH für 33 1/3 U.p.M. in Richtung +, bis das Muster scheinbar still steht.
Bewegt sich die Strichmarkierung in Rich-

tung Uhrzeigersinn, so verstellen Sie den Regler in Richtung –.
Desgleichen verfahren Sie mit dem unteren Regler ⑭ PITCH für die Geschwindigkeit 45 U.p.M./50 Hz entsprechend der zweiten Strichmarkierung von unten des Stroboskop-Sichtfensters.
Mit der Tonhöhen-Abstimmung lassen sich Tonlage und Tempi der Wiedergabe individuell regeln, z. B. wenn ein Instrument zur Schallplatte gespielt wird und die Tonhöhe der Platte darauf abgestimmt werden soll oder wenn bei Schmalfilm-Vertonungen einige Musiktakte genau auf die Länge einer Filmszene gebracht werden sollen.

Spielunterbrechung
Wenn Sie auf die Taste ⑩ START/STOP drücken, hebt der Tonarm automatisch von der Platte ab und kehrt in die Ausgangsposition auf die Tonarmstütze zurück. Das Gerät schaltet sich ab.
Andererseits können Sie auch mit der Tonarm-Lifttaste ⑫ die Schallplattenwiedergabe zu jeder beliebigen Zeit unterbrechen. Sobald Sie diese Taste betätigen, hebt der Tonarm von der Schallplatte ab und bleibt über den zuletzt gespielten Musiktakten stehen. Der Plattenteller läuft jedoch weiter. Durch nochmaligen Druck auf diese Taste können Sie den Tonarm über jeder beliebigen Stelle der Schallplatte wieder absetzen.

Störungshinweise

Bei einem komplizierten technischen Gerät wie dem vorliegenden läßt sich trotz umfangreicher Qualitätskontrollen nicht völlig ausschließen, daß in Einzelfällen Störungen auftreten. Bitte wenden Sie sich dann an das Geschäft, in dem Sie Ihr Gerät gekauft haben. Während der ersten sechs Monate der Betriebszeit können die im Gerätepass aufgeführten Garantieleistungen beansprucht werden. Daher sollten Sie beim Kauf darauf achten, daß die entsprechenden Unterlagen direkt ausgefüllt werden. In vielen Fällen liegt bei einer Störung jedoch kein ernsthafter Fehler im Gerät, sondern nur ein Irrtum in der Bedienung oder eine andere äußere Ursache vor. Damit Sie deswegen Ihren Fachhändler nicht bemühen müssen, geben wir Ihnen im folgenden einige Hinweise.

Keine Wiedergabe in allen Bereichen
Bitte überprüfen Sie, ob nicht versehentlich die Wiedergabetaste ⑲ des Cassetten-Decks gedrückt ist.

Keine Wiedergabe bei FM
Bei FM unterdrückt die Muting-Schaltung schwache Sender und Zwischenstationsrauschen. Wenn die an Ihrem Wohnort zu empfangenden Sender alle unter der Schaltschwelle dieser Elektronik liegen, bleibt natürlich der gesamte FM-Bereich stumm. Zur Kontrolle bringen Sie den Mutingschalter ㉘ in Ruhestellung; ein versehentliches Verstellen der Senderabstimmung führt bei eingeschaltetem Muting natürlich ebenfalls zu einem scheinbaren Aussetzen des FM-Empfangs, da die Elektronik dann gleichfalls sperrt.

Wiedergabe nur in einem Lautsprecher
Überprüfen Sie, ob einer der Pegelregler auf Linksanschlag steht. Falls dieser Fehler nur bei Tonband-Cassette oder Phono auftritt, kann auch eine fehlerhafte Kabelverbindung zu einem dieser Geräte die Ursache sein.

Dröhnen bei Plattenspieler-Betrieb
Ursachen sind meist mechanische oder akustische Vibrationen, die vom Lautsprecher auf das Gerät übertragen werden: ein direktes Anstrahlen durch die Lautsprecher ist zu vermeiden.

Springen des Tonarms über die Schallplatte
1. Die Abtastnadel ist beschädigt oder verschmutzt.
2. Die Auflagekraft ist zu niedrig.
3. Die Antiskating-Einstellung ist nicht korrekt vorgenommen.
4. Das Gerät ist nicht waagerecht aufgestellt.

Elektrische Sicherheit
Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsbestimmungen für Rundfunk- und verwandte Geräte (IEC 65).

Technische Daten

Empfängerteil

Empfangsbereiche
FM: 87,5 . . . 108 MHz
MW: 510 . . . 1640 kHz
LW: 145 . . . 350 kHz

Empfindlichkeiten Mono
FM: 0,8 µV bei 40 kHz/26 dB

Empfindlichkeit Stereo
FM: 20 µV bei 40 kHz/46 dB

Begrenzereinsatz (– 3 dB)
0,7 µV

Übertragungsbereich
10 Hz – 15,5 kHz (– 3 dB)

Klirrfaktor
0,15 %

Signal-Rauschabstand
Mono: 63 dB
Stereo: 58 dB

Übersprechdämpfung
45 dB

Pilotton-Dämpfung
60 dB

Trennschärfe
80 dB bei 75 kHz Hub

ZF-Dämpfung
80 dB

Spiegelfrequenz-Dämpfung
80 dB

Gleichwellenselektion
1,5 dB

Verstärkerteil

Ausgangsleistung an 4 Ohm
2 x 50 Watt Sinusdauerton
2 x 80 Watt Musikleistung

Klirrfaktor
0,04 % bei 1 kHz – 26 dB

Leistungsbandbreite
5 Hz – 60 kHz

Frequenzgang
5 Hz – 45 kHz (± 1,5 dB)

Fremdspannungsabstand
bei Nennleistung
90 dB (hochpegelig)

Fremdspannungsabstand
bei 2 x 50 mW:
60 dB (hochpegelig)

Eingang
Reserve: 250 mV/50 kOhm

Ausgänge
Lautsprecher: 4 x 4 – 16 Ohm
Abschlußimpedanz, DIN-Buchsen
Kopfhörer: 2 x 220 Ohm
Quellimpedanz, Klinken-Buchsen

Regelumfang Klangregler
Pegelregler: + 3 dB bis –∞
Bässe: bei 20 Hz ± 18 dB
Präsenz: bei 2 kHz ± 5 dB
Höhen: bei 12,5 kHz ± 10 dB
Rauschfilter: bei 12,5 kHz – 6 dB
Rumpelfilter: bei 20 Hz – 20 dB

Stromversorgung
220 V/50 Hz

Leistungsaufnahme
350 Watt

HiFi-Cassetten-Deck

Antrieb
Frequenzservomotor

Umspulzeit
ca. 90 Sekunden für C 60 Cassette

Gleichlaufschwankungen (DIN)
< 0,14 %

Frequenzbereich (DIN)
30 Hz . . . 15 kHz mit Ferrochrom-Band

Geräuschspannungsabstand
60 dB ohne Dolby
66 dB mit Dolby* (jeweils mit Ferrochrom-Band)

Klirrfaktor
maximal 2 % bei 0 dB VU

Übersprechdämpfung
30 dB bei 1 kHz

Löschdämpfung
63 dB

Vormagnetisierungsfrequenz
105 kHz

Vormagnetisierung und Entzerrung
getrennt schaltbar auf:
Ferrochrom-Band
Chromdioxid-Band
Standard (HF)-Band

Aussteuerungsanzeige
LED-Spitzenwertanzeige

Rauschunterdrückungssystem
DOLBY*-NR

Anschlüsse
MIC: 2 Klinkenbuchsen, 0,2 mV, niederohmig (– 72 dB)
HEADPHONES: 1 Klinkenbuchse, Impedanz 8 Ohm

(* DOLBY – eingetragenes Warenzeichen der Dolby-Laboratories Inc.)

HiFi-Plattenspieler

Laufwerk

Antriebssystem
Direktantrieb, Magnet-Disk-Servo-Kontrollsystem

Plattenteller
310 mm Durchmesser,
Spritzguß aus Alu-Legierung, 1,7 kg

Motor
BSL-Motor (Linear-Motor)

Drehzahlen
33 1/3 U. p. M., 45 U. p. M.

Feineinstellbereich
± 4 %

Gleichlaufschwankungen
≦ 0,05 %

Signal-Rauschabstand
70 dB

Tonabnehmer

Typ
bewegter Magnet, XL-15

Frequenzbereich
10 Hz – 30 kHz

Kanaltrennung
25 dB bei 1 kHz

Ausgangsspannung
3 mV bei 1 kHz
5 cm pro Sekunde

Belastungsimpedanz
50 kOhm

Auflagekraft
1,2 – 2,5 g (empfohlen 1,7 g)
Mindestauflagekraft 0,7 g

Nadel
Sony ND-15

Gewicht
5,2 g

Tonarm

Typ
statisch ausbalanciert, Aluminium

Länge des Tonarms
von Lagerachse bis Abtastspitze
216,5 mm
Gesamtlänge 300 mm

Justierbereich der Auflagekraft
0 – 3 g

Kröpfungswinkel
23,3 Grad

Maximaler Spurfehlwinkel
+ 3 Grad
– 1 Grad

Allgemeine Daten

mitgeliefertes Zubehör
Zentrierstück für 17 cm Schallplatten,
Tonarmkopf mit System und Nadel

Before you switch on your HiFi Center . . .

please read the following instructions carefully. Even though operation of the HiFi Center is quite easy, we feel we can give you one or the other helpful piece of information so that you can make full use of the possibilities offered. In cases of doubt, your retailer, who tested the HiFi Center again before delivering it to you, will be pleased to answer any additional questions you may have regarding installation and operation. He will also provide any servicing which may be required.
All connection jacks and sockets comply with present current standards. Adapters, available from your retailer, can be employed for any existing equipment you may have with different types of connections.

Operating summary – radio component
Connect antenna and speakers at the rear of the HiFi Center. Please make sure that all controls from ㊱ to ㊷ for the cassette deck component are switched off. Switch on the HiFi Center by means of the POWER switch ① and set the FUNCTION switch ⑫ to TUNER. Then select the desired waveband with one of the switches ⑱–㉑. Finally, tune in the station and adjust the sound to suit your personal desire by means of the appropriate controls.

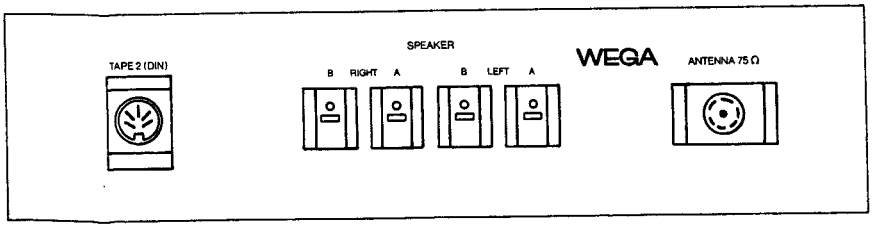
Operating summary – playing recorded cassettes
Switch on the HiFi Center by means of the POWER switch ①. Open the cassette compartment by means of the EJECT switch ㊱ and insert a recorded cassette. To play the cassette, press the PLAY pressbutton ㊴; the desired sound can be adjusted by means of the appropriate controls.

Location
Generally speaking, you can locate the HiFi center to suit your living conditions. However please make sure that it is not subject to direct sunlight or direct radiation from radiators. In addition, the air circulation at the bottom and at the openings above the DIGITAL GRAPHIC DISPLAY should not be impeded.

Mains connections
The HiFi Center is designed for operation with the 220 V/50 Hz power supplies customary in Europe.

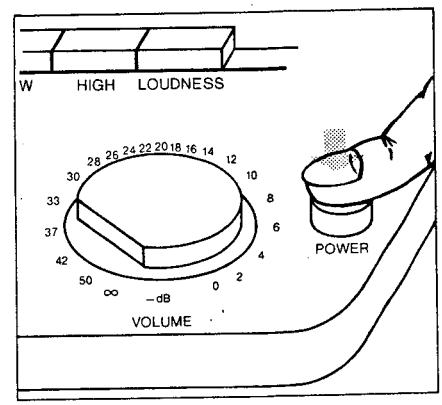
Antenna
Connect the antenna for FM and AM bands to the standard coaxial antenna socket at the rear of the HiFi Center. The number of stations you can receive and the quality of reception depend on the reception conditions where you live and the quality of the antenna itself. To ensure good reception quality, especially for FM stereo broadcasts, the LED TUNING DISPLAY ㉔ should light up to at least 3; if this is not the case, ask your retailer for advice regarding an outdoor antenna.

Speakers
Two speakers are required for stereophonic, 2-channel reproduction. With the HiFi Center turned off, connect the speakers to the two sockets at the rear side marked A. Another group of speakers can be connected with the sockets marked B. However the sockets marked A should always be connected first. The desired speaker group can then be switched on and off by means of the switch ⑪.
In order to ensure optimum reproduction, we recommend that you select HiFi speaker systems from our range; the rated power load of the speakers should be at least as high as the continuous sine power of the HiFi Center. The output stages are designed for a total connected resistance of 4–16 Ohms. However within the 4–8 Ohm range, the rated output of the HiFi Center is virtually constant.
Since it is possible to connect 4 speakers (speaker systems), with one another, you can provide either true stereo reproduction in 2 separate rooms or simulated quadrophonic reproduction in one room.
The best location for the speakers depends upon the conditions in the individual room; modern speaker system enclosures will fit in well with almost every furnishing scheme. Ideally, the speakers should be located on a stable base free of vibrations. Locating the speakers in the corners of the room or on the floor will increase the bass. If you also make sure that the distance between the speakers is approximately the same as the distance from each speaker to the listeners and that the sound coming from the speakers is not restrained by furnishings placed in front of them, you will have done everything possible for optimum reproduction quality.



② HEADPHONES
The jacks ② are dimensioned in such a manner as to permit all common headphones with an impedance of 8 Ohms or better to be employed. When using headphones, the connected speakers can be muted by means of the switch ⑪.
Should your headphone plug fail to fit, your retailer can exchange the plug or provide you with a suitable adapter.

① POWER – On/Off
The HiFi Center is switched on and off by pressing the button ①. Before switching on the HiFi Center for the first time, the VOLUME control ④ should be turned all the way to the left.



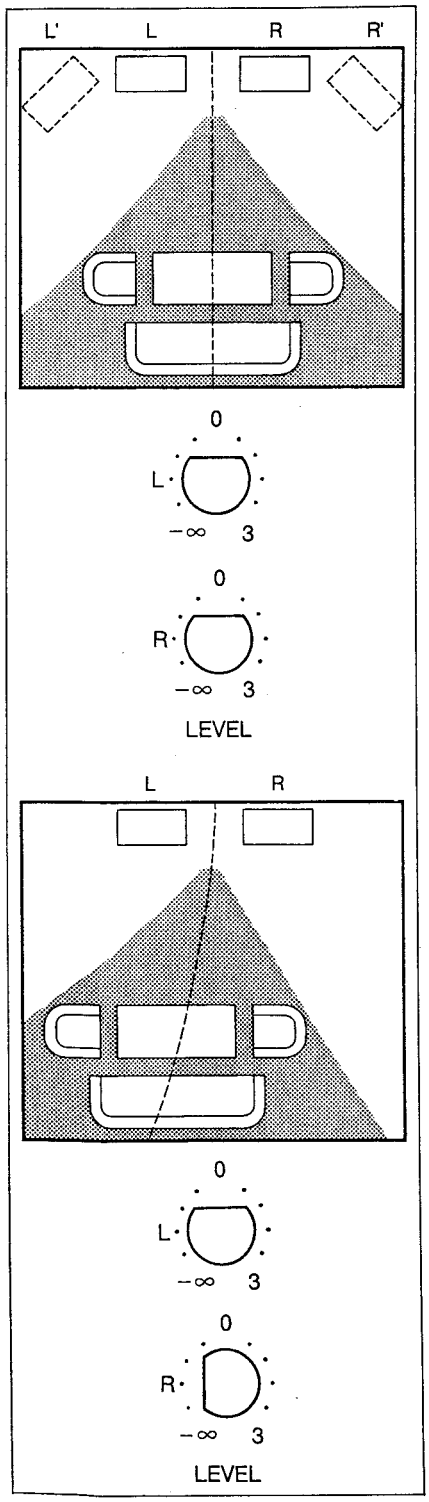
Controls – Amplifier

Tuner and amplifier component
Please note the following:
In order to simplify operation of the HiFi Center, radio and record player reproduction are automatically switched off as soon as the PLAY pressbutton ㊴ in the cassette deck component is pressed. Consequently, radio or record player reproduction are only possible if pressbutton ㊴ is in OFF position.

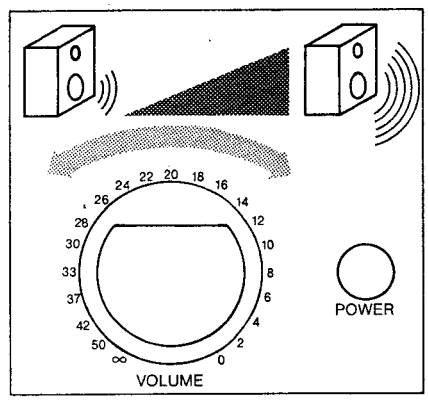
⑫ FUNCTION – mode selector switch
The FUNCTION switch ⑫ has the following settings:
PHONE: Record player mode
TUNER: AM, FM radio mode
TAPE 2: Connection for a tape recorder or second cassette deck
The selected mode is indicated by means of the corresponding LED's ⑭, ⑮ and ⑯.

③ LEVEL controls
Using the LEVEL controls ③ for the left and right channels, the total amplification of the two stereo channels can be altered independently of one another. Normally,

neither control should be set higher than "0". By changing the settings of the two knobs in opposite directions, the volumes of the two channels can be balanced should this be necessary as a result of unfavourable acoustics in the room. In order to check the adjustment, press the MONO button ⑬ and alter the settings of the knobs until you assume that the sound comes from a point precisely midway of the two speakers. With the respective knob rotated all the way to the left, the volume level of the corresponding channel is completely off, regardless of the setting of the VOLUME control ④.



④ VOLUME
The VOLUME control ④ is employed for setting the overall sound level of both channels.
As opposed to customary volume controls, the HiFi Center is equipped with a highly precise index potentiometer, with which the volume can be set in defined increments. In addition to being able to easily find a selected setting again, this feature also offers superb synchronism between the left and right amplifier channels.



⑦ LOUDNESS
By pressing this button, you can contour the setting of the volume control. This boosts the treble and bass in the first third of the volume control range in order to compensate for listening sensitivity and retain the full rich sound, thereby providing true high fidelity even at low listening levels.

⑧ BASS – Bass control
⑨ MID – Presence control
⑩ TREBLE – Treble control
With these controls in the mid position, the response characteristic is linear from 5–45,000 Hz; in other words, the HiFi Center reproduces the sound exactly as recorded or broadcast. You can, of course, alter the sound to suit your personal listening tastes. The respective frequency ranges can be continuously lined up or down within a broad control range, thereby giving you the chance to make use of the entire range of sound offered by modern HiFi engineering for your own experiments.
Using these controls, you can also improve unfavourable room acoustics. The "dead" sound frequently encountered in rooms furnished with thick upholstery and curtains can be offset by tuning the treble slightly up, while reproduction in more sparsely furnished rooms can often be made to sound richer in low frequencies by means of the bass control.

⑤ LOW – Rumble filter
⑥ HIGH – Noise filter
In certain cases, it is advantageous to limit the frequency response. With the LOW pressbutton ⑤ depressed, low-frequency tracking noises, e.g. produced by records which do not meet HiFi standards, for example, are suppressed.
With the HIGH pressbutton ⑥, you can greatly reduce the "scratchiness" of old records; the TREBLE control ⑩ can also be employed in addition.

⑬ MONO – Mono/stereo
When a multiplex stereo transmitter is being received, LED ㉕ lights up and the tuner automatically switches to stereo reproduction. With the MONO pressbutton ⑬ down, the stereo indicator ㉕ goes out and the tuner changes over to mono reproduction immediately.
As a result of the standardized multiplex transmission system, the antenna voltage required for stereo programmes has to be about 10 times higher than that required for mono operation in order to achieve the same unweighed signal-to-noise ratio. However a newly developed integrated circuit permits the minimum signal-to-noise ratio of 46 dB stipulated in German Industrial Standard DIN 45 800 to even be maintained in the case of weak stereo transmitters. This circuit continuously reduces the stereo channel separation in the same ratio necessitated by the signal-to-noise ratio for HiFi reproduction.
HiFi stereo reception is only possible in the FM band; there is a significant reduction in quality in the medium (AM) and long wave bands, especially during the day. This results from transmissional conditions, and is not caused by the tuner.
We would like to point out in this connection that some radio stations also transmit a stereo pilot carrier during mono programmes. Consequently, the illuminated stereo indicator does not always mean that a stereo programme is being transmitted.

TAPE 2 (DIN) – Spare connection
Should you own an additional component e.g. tape or cassette deck, you can connect it to TAPE 2 (DIN) socket at the rear side of the HiFi Center by means of a DIN lead. To provide reproduction from a component connected to the DIN socket, set the FUNCTION switch ⑫ to TAPE 2. Similarly, you can use this socket for recording any desired programme from your HiFi Center on the external component.

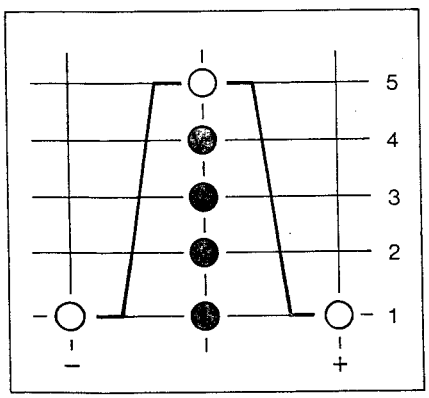
AM/FM tuner component

⑰ TUNING

With the FUNCTION switch ⑫ set to "TUNER", you can select the desired AM, LW or FM station by means of the TUNING knob ⑰.
The individual bands can be selected by pressing button ㉑ LW (145 kHz – 350 kHz), button ⑳ MW (AM – 510 kHz – 1640 kHz) or button ⑲ FM – MANUAL (87.5 MHz – 108 MHz). An FM station table is contained on the inside cover of the HiFi Center's documentation folder.
Please note that you will not be able to receive all stations contained in the table, as they are either too weak or located outside your reception area.

Fine tuning

Fine tuning is performed by means of the DIGITAL GRAPHIC DISPLAY ㉙, which permits the precise frequency to be tuned in.
The FM frequency is displayed in increments of 50 kHz, and includes all foreign and domestic stations located within this standard. Should some stations not adhere to this standard, transmitting on a frequency of 97.65 MHz, for example, you can set the maximum field intensity for the station with the aid of the LED TUNING DISPLAY ㉔. The station is tuned in precisely when the chain of red LED's ㉔ indicates maximum field intensity and both the left and right LED's, marked (–) and (+) respectively, have gone out.



㉗ CHANNEL – FM channel switch

Frequently, the channel is indicated instead of the frequency in many programme magazines. As opposed to simple digital frequency or channel displays, which only permit coarse tuning, your HiFi Center is equipped with a precise OFFSET channel display. This means that your tuner will display the station the same way it is indicated in the table of stations or in the programme magazines; for example channel 26 (+) or (–). This permits you to see precisely which station you are receiving on channel 26 in your reception area. The (+) or (–) appears in front of the channel number in the DISPLAY. If neither sign is indicated, you are receiving channel 26 without "OFFSET". You can change from frequency to channel display by pressing the CHANNEL button ㉗.
Please note that after switching from the FM band to the MW (AM) or LW band, the display will automatically switch from channel to frequency. The accuracy of the display is 1 kHz in the MW (AM) and LW bands.

Automatic frequency control

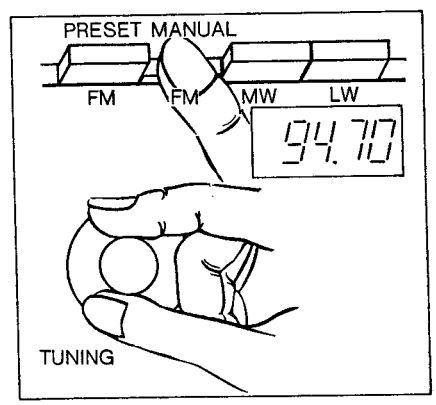
Should the desired station not be tuned in precisely, i.e. if the frequency or channel indication on the DIGITAL GRAPHIC DISPLAY ㉙ does not coincide with the precise frequency of the station, fine tuning is performed by the integral automatic frequency control (AFC) feature. This AFC feature does not go into effect until you will have released the TUNING knob ⑰. As long as you touch the knob, the AFC feature is overridden. The AFC indicator ㉓ shows when the automatic frequency control feature is in effect. Please note that the AFC feature only operates in the FM band.

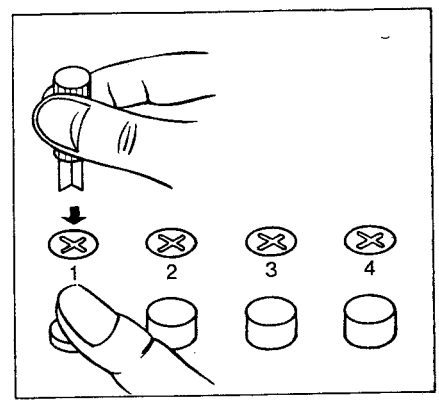
㉘ MUTING – Silent FM tuning

Normally, an annoying hissing noise can be heard between stations when tuning in the FM band. This noise can be eliminated electronically by pressing the MUTING button ㉘. This blocks the receiver until a station of good quality is being received. The response threshold of this circuit is factory set for an antenna voltage of approx. 10 mμV.

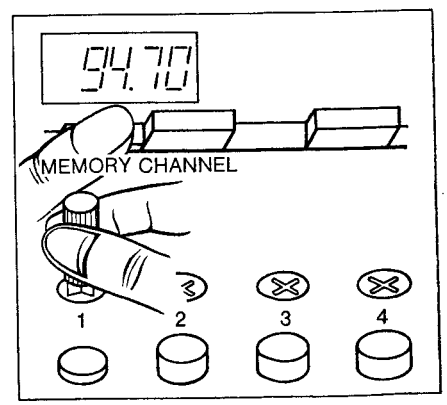
㉒ FM PRESET – Station selection buttons

With the FM PRESET switch ⑱ depressed, your favourite FM stations can be selected by merely touching one of the 7 FM PRESET station buttons ㉒. We recommend that the station buttons initially are set by your retailer. However an innovative electronic system makes it so easy to programme that you can also do it yourself. With this system, the desired station is first tuned in on the DIGITAL GRAPHIC DISPLAY ㉙ and then transferred to the corresponding station button.
First leave the FM MANUAL switch ⑲ depressed and tune the station by means of the TUNING knob ⑰; this station can then be stored in the first station button and selected by means of this button at any time. After you have tuned in the precise frequency (or channel) of the station, press the first of the 7 station buttons. Remove the memory setting pin from the holder ㊼ and insert it into the slotted cross above the corresponding station pressbutton. Then press the MEMORY storage switch ㉖ and hold it down.

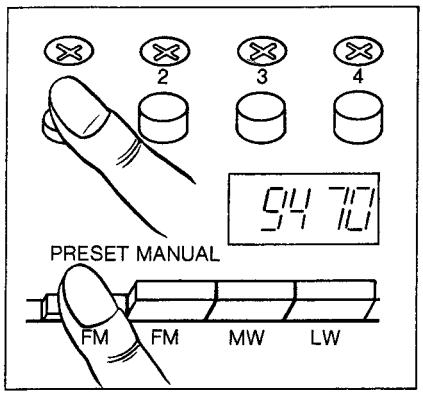




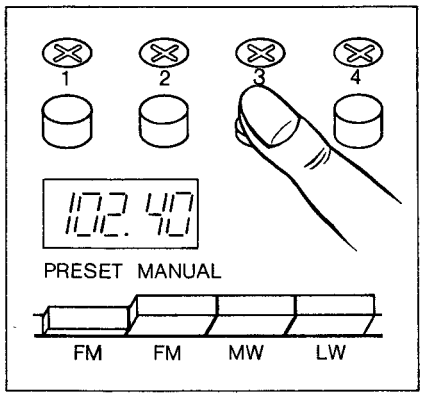
By rotating the setting pin, set the DIGITAL GRAPHIC DISPLAY to the same frequency you tuned in before with the main TUNING knob ⑰. Briefly release the MEMORY storage switch ㉖ and press it again in order to make sure that the frequency set is the same as that of the desired station and that the LED TUNING DISPLAY ㉔ indicates maximum field intensity.
Proceed in the same way when programming the second station button (and all the others as well):



First tune in the desired station with the main TUNING knob ⑰, then press the second station button ㉒ (or another button not yet employed), and finally hold down the MEMORY storage switch ㉖ and rotate the station memory for the second station button until the frequency displayed corresponds precisely to the frequency set beforehand by means of the TUNING knob ⑰.



After you have programmed the station buttons, press the FM PRESET mode selector switch ⑱. All stations that have been stored can now be called up one after the other by pressing the station buttons ㉒. The stations will remain stored in the respective station button until they are reprogrammed for new stations.



HiFi cassette deck component

HiFi cassette deck component
The integral HiFi cassette deck is designed in such a way as to permit you to record radio programmes or records and play recorded cassettes in only a few easy steps. However, first of all, the function of the individual controls should be explained.

㊱ EJECT – Cassette compartment ejection switch
When pressing the EJECT switch ㊱ the cassette space opens and permits the cassette contained in it to be removed.

The cassette drive switches ㊲ to ㊵ described below are lock synchronized. This permits these switches to be operated without having to press the stop switch first.

㊴ PLAY – Start/play
This control switches over the entire HiFi Center for playing cassettes. In other words, there is no need to operate any other buttons or switches on the control panel. As soon as the PLAY switch is released, e.g. by pressing the STOP switch ㊳, the HiFi Center automatically switches back to radio or record player, depending upon the setting of the FUNCTION mode selector switch ⑫ in the amplifier component. The "play" mode is indicated by the CASSETTE LED ㊻.

㊲ REW – Fast rewind
㊵ F.FWD – Fast forward
Using these switches, the tape can be advanced or rewound at high speed.

㊳ STOP
This switch releases the other switches – except for the PAUSE switch ㊷; in other words, it terminates recording, playback, fast forward or fast rewind.

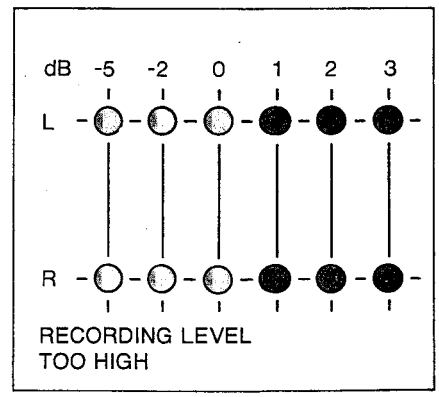
Auto Stop
At the end of the tape, the stop function is automatically initiated after 2 to 3 seconds.

㊶ REC – Record
By pressing switches ㊴ and ㊶ simultaneously, any radio programme or record can be recorded on cassette. The RECORD LED ㊼ lights up to indicate this mode. This does not interrupt the reproduction through the speakers, thereby permitting the program or record to be monitored or listened too. In this mode, any previous recording contained on the cassette is automatically erased. In order to prevent valuable recordings from being erased as a result of improper operation of the HiFi Center, the RECORD switch ㊶ has a safety interlock: It can only be pressed together with the PLAY switch ㊴. In addition, the RECORD switch is also blocked if there is no cassette in the compartment or if the interlock window of the cassette has been removed, e.g. in the case of prerecorded music cassettes (see also "Record and erase interlock", page 20.)

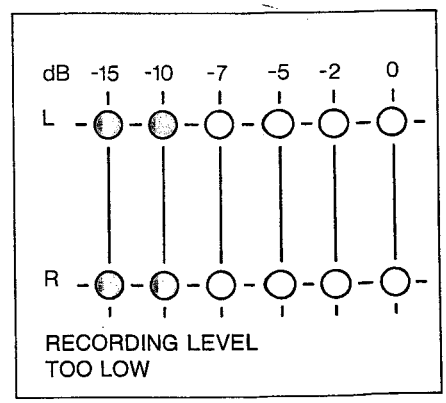
㊷ PAUSE
The PAUSE switch permits brief interruptions during recording or playback. When this switch is pressed, only the tape drive is interrupted, and the pressure roller retracts from the capstan shaft. The other settings are not altered.
The PAUSE switch ㊷ offers the advantage of being able to set the recording level with the REC LEVEL controls ㉝ and permits undesired parts, e.g. announcements between songs, to be eliminated (see also "Limiter"). However you should use the STOP switch for longer interruptions.
The PAUSE switch can be released by pressing it again.

㊹ COUNTER/RESET – Tape Counter with reset button
The tape can be observed through the illuminated cassette window while it is running. However the tape counter provides precise information regarding the amount of tape which has already been recorded or played. We recommend setting the tape counter to "000" with the reset button at the beginning of the cassette. This will permit you to read and note the beginning and end of individual parts of the recording.

㉝ REC LEVEL – Recording level controls for left and right channels
Using these two controls ㉝, the optimum recording level of the tape can be monitored while recording by means of the AUDIO LEVEL DISPLAY LED ㊺.
Set the controls in such a manner that the maximum levels to be expected during a recording only seldom exceed the value of 0 dB on the LED display. Up to a level of "0 dB" on the scale, the chain of LED lights up green; above this level, the LED lights up red. Avoid constant recording levels in excess of 0 dB, as this can result in a distorted recording.

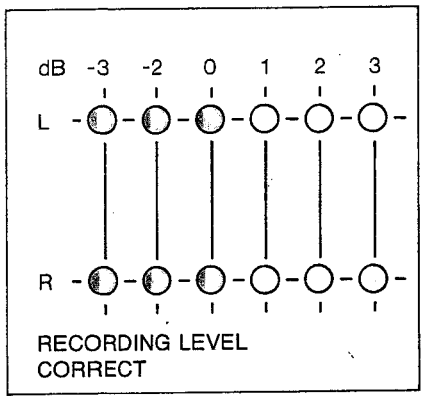


On the other hand, an insufficient recording level, which only lights up the LED's to approx. –10 dB, indicates that the recording is being made at too alow a level, which can result in annoying background noises when the recording is replayed.



Normally, both REC LEVEL controls ㉝ should be set to about the same. Minor differences in the LED displays ㊺ for the

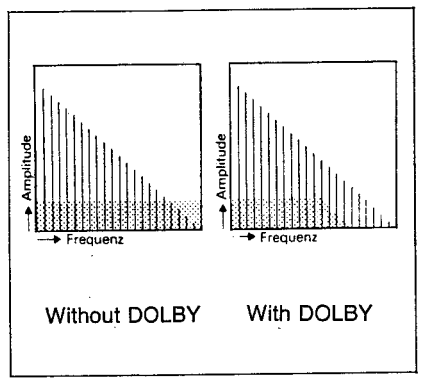
left and right channels are usually caused by the fact that the signal strengths of the two channels vary during stereo transmissions in order to achieve a better stereo effect.



㉛ EQUALIZER – Distortion correction
㉜ BIAS – Premagnetization
With the aid of these two switches, the cassette deck can be operated to the best with all common types of tape. By being able to set the bias and equalizer functions separately optimum recording results for every type of tape is produced. Further information is contained in "Cassette information" on page 18.

㉞ LIMITER – Recording level limiter
In order to avoid the need for having to constantly monitor the correct recording level and to permit sudden dynamic peaks, especially loud parts, to be recorded without distortion, you can cut in an electronic recording level limiter with the LIMITER switch ㉞ after you have set the recording level manually. With this switch in ON position, the electronic system automatically prevents excessive recording levels; the LED's in the display remain below the 0 dB limit. Please note that the recording level should be properly set by means of the recording level controls before the LIMITER is switched on in order to ensure that this electronic system limits only the true dynamic peaks and not the entire signal. This minor additional effort will ensure that the full dynamic range, i.e. the entire range between the softest and the loudest passages, is recorded without distortion. This is the advantage that this system offers over normal automatic recording level features, which are usually oriented to a middle level, thereby reducing the dynamic range.
In the lower, unarrested position, this control acts as a muting switch. Using this feature, for example, it is possible to mute announcements between 2 songs. Since the tape continues to run while this switch is held in the muting position, a fade-out/fade-in interruption is automatically produced in the recording. Especially in the case of short, undesired announcements between pieces of music, this produces a better recorded programme than can be achieved merely with the PAUSE switch. The ON setting of the switch ㉞ is indicated by the LIMITER LED ㊾.

㉟ DOLBY – Noise suppression switch
Switch ㉟ cuts in a special method for expanding the dynamic range. The principle behind this method is actually quite simple:
The high frequencies, which are sensitive to noise, are specially amplified when the music is recorded, i.e. they are boosted out of the background noise. During playback, this process is reversed, i.e. the high frequencies are dampened, thereby further reducing the background noise. Please note that it is therefore necessary for this switch to be ON during both DOLBY recording and playback, as the trebles would otherwise be unnaturally emphasized. When the DOLBY switch is ON, the DOLBY LED ㊽ lights up.



Playing cassettes
Switch on the HiFi Center by means of button ①. Open the cassette space with the EJECT switch ㊱ and insert the cassette in the cassette space ㊸, with the desired side facing upward, in such a way that the exposed tape is facing you. Close the cassette space, set the EQUALIZER tape selector switch ㉛ for distortion correction to the type of tape indicated on the cassette:
Fe: Standard and Low Noise cassettes (Fe cassettes)
FeCr: Ferrochrome cassettes (FeCr cassettes)
CrO_2: Chrome dioxide (Cr) cassettes (CrO_2 cassettes)
Set the counter to "000". Press the PLAY switch ㊴. Adjust the volume and tone by means of the corresponding controls.

Recording radio programmes or records
Insert the cassette and set the BIAS tape selector switch ㉜ to the type of tape indicated on the cassette:
LOW: Standard and LOW Noise cassettes (Fe cassettes)
N: Ferrochrome cassettes (FeCr cassettes)
HI: Chrome dioxide cassettes (CrO_2 cassettes)
Set the HiFi Center for radio or record player, as desired. Before starting to record, press the PAUSE switch ㊷ and then the REC ㊶ and PLAY ㊴ switches. Adjust the recording level controls ㉝ in such a way that the LED displays for the left and right channels ㊺ only seldom exceed the 0 dB mark on the scale during the loudest passages. Release the PAUSE switch ㊷ again – the programme will now be recorded (see also "REC LEVEL", page 14).

Microphone recordings in stereo
You can largely follow the instructions provided in the preceding section.
All common low-Ohm microphones can be connected with two microphone inputs ㉚. When the microphone plugs are inserted into the sockets, the HiFi Center automatically changes over from radio to microphone recording. To set the optimum recording level by means of controls ㉝, we suggest that you proceed as described in the preceding paragraph.

Microphone recordings in mono
If you have a one-channel mono microphone, connect it to one of the microphone inputs, e.g. the left input, and set the recording level control ㉝ for the right channel to "0". During playback, the recording can be heard through both speakers by pressing the MONO switch ⑬.

Microphone dub-in
Microphone announcements can be dubbed into record or radio recordings in the following way:
Set the desired mode on the HiFi Center and press the MONO switch ⑬. Connect the microphone with only one of the microphone inputs ㉚. The radio or record programme will then automatically be recorded on the other channel.

Cassette information
Types of cassettes
Although the major data of the cassettes are standardized world-wide and the cassettes are interchangeable, there are significant differences in playing time, tape material and standard of quality, which you should observe.

Playing time
The playing time is indicated as follows on the cassette:
C 60: Playing time 60 min. (2 × 30 min.)
C 90: Playing time 90 min. (2 × 45 min.)
C120: Playing time 120 min. (2 × 60 min.)

In the case of C 120 cassettes, you should only select brands that offer dependable quality; other brands tend to result in tape drive problems, such as looping, tearing etc.

Types of tape
The type of tape employed influences the recording with respect to frequency response, background noise (dynamics) and distortion. Differentiation is made with respect to the composition of the magnetizable layer of the tape:

1. Standard cassettes with a ferrite oxide base; type: Low Noise. When using this type of tape, set switch ㉜ to "LOW" and switch ㉛ to "Fe".
   Typical brand names:
   BASF LN, LH
   Agfa LH
   Scotch LH, LD
   TDK D, SD
   Memorex (Low Noise)
   Ampex (Low Noise)
   Standard cassettes with a ferrite oxide base; type: Super Low Noise with reduced background noise. Switch settings: Set BIAS ㉜ to "N" and EQUALIZER ㉛ to "Fe".
   Typical brand names:
   Agfa – Ferrodynamik
   BASF – LH-Super
   Maxell – UD-XL 1
   SONY – Low Noise HF

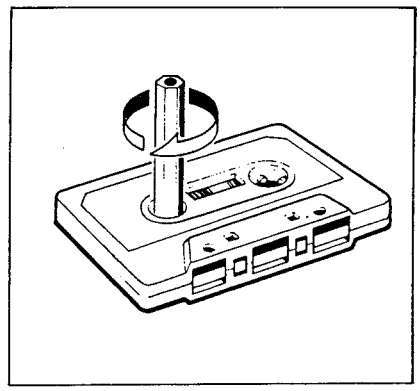
2. Chrome dioxide cassettes (CrO_2). The base is chrome dioxide. Set switch ㉜ to "HI" and switch ㉛ to "CrO_2".
   Advantages: Expanded frequency response and reduced background noise.
   Typical brand names:
   SONY: CR
   TDK: SA
   as well as other brands marked chrome or chrome dioxide.

3. Ferrochrome cassettes. A new development, in which a ferrite oxide layer is first applied for the low and medium frequencies, and then a CrO_2 layer on top of it for the high frequencies. This two-layer tape provides an expanded dynamic range and richness of sound throughout the entire listening range. Set switch ㉜ to "N" and switch ㉛ to "FeCr".
   If discerning demands are placed on recording and playback quality, we recommend WEGA ferrochrome cassettes or other brands.

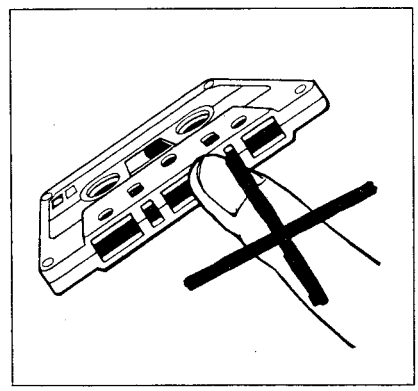
Please note that in the case of especially cheap offer/bargains, poor reproduction quality, fouling of the recording head and uneven tape speeds must be expected in the case of unfamiliar brands.

Handling your cassettes
Before inserting the cassette, make sure that the visible part of the tape is tight and not tangled (if necessary, tighten by rotating the two winders in opposite directions – e.g. with the tip of a pencil, inserted in the appropriate openings in the winders).

If possible, do not touch the tape itself. Fouling, damage or kinks can result in skips when the tape is played. Store the cassettes only in the corresponding enclosures provided to prevent them from being subject to heat or sunshine.
Please note that the recording on the tape can be erased or distorted by speakers or other strong magnetic fields.



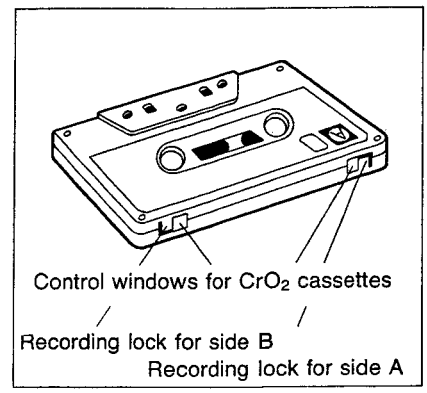
Record and erase interlock
Located on the rear narrow side of the cassette are four control windows; the two outer windows serve as a recording interlock. In the case of prerecorded music cassettes, these windows are open; a corresponding feeler lever engages the windows, blocks the recording switch and



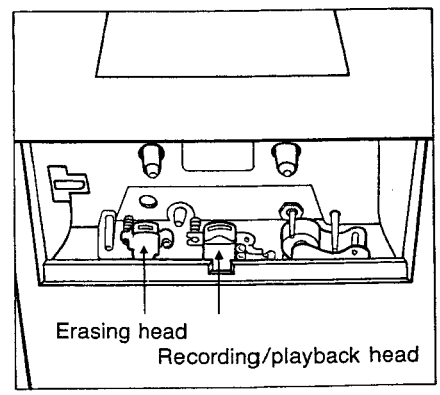
thus prevents the cassette from being erased. If you have recorded a cassette yourself and want to prevent it from being inadvertantly erased, simply break out the window located next to the code letters for the respective side of the cassette (see illustration).

The two inner windows control the automatic changeover of the BIAS feature for CrO_2 cassettes. This changeover is performed when the cassette is inserted into the cassette compartment ㊸. Since this coding is made by the manufacturer of the cassette, these windows should not be altered.

Cleaning the recording heads
From time to time, check to make sure that no tape residues have deposited on the recording head, as this would otherwise impair the reproduction quality. Signs of such deposits are a "flat" sound, soft reproduction or skipping.



After the cassette compartment ㊸ has been opened, the recording head can be seen above the PLAY switch ㊴. Press the PLAY switch ㊴ to provide better access to the recording heads. Take a Q-tip, soaked in alcohol and then carefully rub it vertically against the front of the recording head.



Maintenance
Like all equipment subject to mechanical wear, an inspection should be performed by your dealer every 12–18 months. He can then decide whether parts of the mechanical system must be cleaned or oiled.
An increased background noise level, which is not caused by an incorrect recording level, is a sign of magnetization of the recording head and tape drive. In this case, as well, contact your retailer, who can quickly eliminate the trouble by demagnetizing the components.

HiFi Record player component

Caution!
Do not connect the HiFi Center with the mains until you put the turntable in place. Otherwise, the motor would run up to an uncontrollable speed.
Never rotate the turntable counterclockwise by hand, as the automatic pickup arm return system could otherwise be damaged.

Before operating the record player
Remove the shipping screws, encircled in white in the illustration, and press the enclosed rubber caps into the holes.

Assembling and setting the pickup arm
Please check whether the cartridge carrier ⑰ is still firmly connected with the pickup arm ⑥⓪.
Remove turntable and pickup arm counterweight from the styropor packing and carefully place the hub of the turntable on the motor shaft.
Be careful not to touch the brown, magnetic edge coating at the bottom of the turntable with your fingers or with tools. If this coating is damaged, it can impair the precision electronic regulating system, resulting in wow and flutter.
Place the rubber mat on the turntable.
Slide the pickup arm counterweight ⑥⑤ onto the pickup arm ⑥⓪ by rotating it counterclockwise.
Now set the SIZE switch ⑤③ to MAN and make sure that the antiskating adjustment knob ⑥③ is set at "0".
Switch on the HiFi Center by pressing button ① and actuate the START/STOP switch ⑤⓪. After several revolutions of the turntable, switch off the record player by means of the POWER switch ① only, and stop the turntable by hand.
Release the pickup arm ⑥⓪ by lifting and rotating the pickup arm lock ⑥①; then swivel the pickup arm slightly to the left. Rotate the pickup arm counterweight ⑥⑤ until the pickup arm balances in a horizontal attitude.
If the pickup arm head with the cartridge carrier ⑰ tends to fall, rotate the pickup arm counterweight clockwise. Otherwise, if the pickup arm tends to rise, correct the setting of the pickup arm counterweight by rotating it counterclockwise.
After you have balanced the pickup arm precisely in this manner, arrest it again on the support. To set the proper tracking weight, hold the pickup arm counterweight – without altering its settings – with one hand and rotate the adjustment ring ⑥④, located in front of the counterweight, with your other hand until the "0" mark is set at the center line on the pickup arm.
Then rotate the pickup arm counterweight counterclockwise until the scale on the adjustment ring is at 1. 7. This setting corresponds to the tracking weight with which the diamond stylus of the magnetic cartridge (installed as standard equipment in the pickup arm head) will provide optimum tracking in the record groove.
Set the adjustment knob for the antiskating compensation system ⑥③ to the same value as the tracking weight shown on the adjustment ring ⑥④ on the pickup arm counterweight, i.e. to 1.7.
Switch on the record player again by means of the POWER switch ① and employ the START/STOP switch ⑤⓪ again to return the turntable and pickup arm to their positions of rest.
In order to prevent the record from getting dusty, and thus also on the stylus, as a result of static electricity, it is also possible to play records with the dust cover closed. All controls for the record player are located outside the dust cover.
The mirror beneath the cartridge carrier ⑰ can be employed to check for dust on the stylus. Before playing a record, please make sure that the stylus is not dusty and fluffy. If not, use only a soft brush, kept within easy reach next to the HiFi Center, for cleaning the stylus.

Automatic single play
Place the desired record on the turntable and unlock the pickup arm. Then select the appropriate speed by means of the SPEED selector ⑤⑤, and set the diameter of the record on the SIZE switch ⑤③. You will probably prefer playing so-called LP's, which have a diameter of 30 cm (12") and a speed of 33⅓ r.p.m. There are also records with a 17 cm (7") diameter, which are played at a speed of 45 r.p.m. If these records have a large hole, please place the large spindle ⑥⑥ on the normal turntable spindle. Then pull off the protective cap for the stylus system to the front.
In order to start the automatic single play cycle, press the START/STOP switch ⑤⓪. The turntable will begin to rotate and the pickup arm will descend into the starting groove in the record.
At the end of the record, the pickup arm will automatically lift off the record and return to its position of rest; the turntable will then switch off.
Should you want to interrupt the record while it is playing, simply press the START/STOP switch ⑤⓪ briefly.

Constant replay
To initiate the automatic repeat play cycle, press the REPEAT switch ⑤①. The record on the turntable will continue to be replayed until the REPEAT switch ⑤① is released again. In this case, the pickup arm will return to its position of rest again at the end of the record and the record player will switch off.
To interrupt the constant replay cycle immediately, press the REPEAT switch and then the START/STOP switch ⑤⓪. Please note that the continuous replay feature will only operate if the record size has been correctly set with the SIZE selector ⑤③. Continuous repeat play is not possible if this switch is set to MAN.

Manual single play (cueing)
Place the desired record on the turntable and set the appropriate speed by means of selector ⑤⑤. Set the SIZE switch ⑤③ for the diameter of the record to MAN. This overrides the automatic system, thereby permitting you to set the pickup arm down anywhere on the record and lift it off again.
To start the turntable, press the START/STOP switch ⑤⓪ again. Then press the LIFT button ⑤②, which will raise the pickup arm. Swivel the pickup arm to the desired position on the record by hand. When the LIFT button ⑤② is pressed again, the pickup arm will now slowly settle onto the record. At the end of the record, the pickup arm will return to its position of rest and the turntable will switch off automatically.
We recommend locking the pickup arm and replacing the cartridge protector if the record player is not to be employed for some time.

⑤④ PITCH – Fine speed control
Each of the two standard speeds – 33⅓ r.p.m. and 45 r.p.m. – can be varied by approx. 4% by means of the PITCH knobs ⑤④, which will alter the pitch of the music.
The exact setting of the 33⅓ r.p.m. turntable speed can be checked with the help of the stroboscopic marks in the mirror window ⑤⑧ while the record is being played. The stroboscopic patterns engraved for a mains frequency of 50 Hertz (abbreviated "Hz") are for European mains.
If the lowest pattern in the stroboscope window rotates to the right, for example, at a turntable speed of 33⅓ r.p.m., rotate the upper of the two PITCH knobs ⑤④ for 33⅓ r.p.m. towards + until the pattern appears to stand still.
If the stroboscopic pattern moves clockwise, rotate the knob towards –.
When using the lower PITCH knob, ⑤④ for 45 r.p.m./50 Hz, proceed in the same way for 45 r.p.m. records; in this case, observe the second stroboscopic pattern counted from the bottom in the stroboscopic window.

The PITCH control permits the pitch and speed of the music to be regulated individually, e.g. if a musical instrument is being played in accompaniment to a record and the pitch of the record should be matched to it or if several beats of music should be synchronized precisely with the length of a film scene if you are adding a sound track to home movies.

Interruption of play
Pressing the START/STOP switch ⑤⓪ will cause the pickup arm to lift off the record automatically and return to its position of rest on the pickup arm support. The record player will switch off.
On the other hand, you can also interrupt the record at any time by means of the LIFT button ⑤②. As soon as you press this button, the pickup arm will lift off the record and hover in this position.However the turntable will continue to rotate. By pressing this button again, you can lower the pickup arm anywhere on the record again.

Troubleshooting

In a device as sophisticated as the HiFi Center, it is possible, in spite of the comprehensive system of quality control, for malfunctions to occur in certain cases. Should this happen, please contact your retailer from whom you purchased your HiFi Center. During the first six months of operation, you are entitled to the guarantee service shown in the warranty passport. For this reason, please make sure that the warranty documents are filled out at the time you make the purchase. In many cases, however, the malfunction may not be caused by a serious defect in the HiFi Center, but only by an operating error or by some other outer interference. In order to avoid unnecessary calls at your retailer, please observe the following information.

No reproduction in any mode
Please check whether the START switch ③⑨ in the cassette deck component has not been inadvertantly depressed.

No reproduction in the FM band
In the FM band, the muting switch suppresses weak transmitters and interstation noise. If the only stations you can receive in your area are below the threshold of this electronic system, the entire FM band will, of course, remain silent. To check this possibility, switch off the MUTING switch ②⑧; inadvertantly altering the tuning while the MUTING switch ②⑧ is on will, of course, also appear to be an interruption of FM reception, as the electronic system will then also suppress the noise.

Reproduction in one speaker only
Check whether one of the LEVEL knobs is set all the way to the left. Should this malfunction occur only in the CASSETTE or PHONO modes, the problem could also be caused by misconnection of a cable to one of these components.

Hum in the PHONO mode
This trouble is usually caused by mechanical or acoustical vibrations transmitted to the HiFi Center from the speaker: Avoid aiming the speakers directly at the HiFi Center.

Pickup arm skates across the record
1. The stylus is damaged or dirty.
2. The tracking weight is too low.
3. The antiskating system is not properly set.
4. The HiFi Center is not horizontal.

Electrical safety
The HiFi Center complies with international safety regulations for radios and similar appliances (IEC 65).

Specifications

Tuner component

Reception bands
FM: 87,5 . . . 108 MHz
MW (AM): 510 . . . 1 640 kHz
LW: 145 . . . 350 kHz

Sensitivity, mono
FM: 0,8 µV at 40 kHz/26 dB

Sensitivity stereo
FM: 20 µV at 40 kHz/46 dB

Limiter threshold (– 3 dB)
0,7 µV

Frequency response
10 Hz – 15,5 kHz (– 3 dB)

Distortion factor
0,15 %

Signal-to-noise ratio
Mono: 63 dB
Stereo: 58 dB

Crosstalk attenuation
45 dB

Selectivity
80 dB at 75 kHz hub

IF rejection
80 dB

Image frequency rejection
80 dB

Simultaneous broadcasting selection
1,5 dB

Amplifier component

Output power, 4 Ohms
2 x 50 W continuous sine power
2 x 80 W music power

Distortion factor
0,04 % at 1 kHz/26 dB

Power bandwidth
5 kHz – 60 kHz

Frequency response
5 kHz – 45 kHz (± 1,5 dB)

Unweighed signal-to-noise ratio
At rated power
90 dB (high level)

Unweighed signal-to-noise ratio
At 2 x 50 mW:
60 dB (high level)

Input
AUX: 250 mV/50 kOhm

Outputs
Speakers: 4 x 4 – 16 Ohm
terminating impedance, DIN-sockets
Headphones: 2 x 220 Ohm
source impedance, jack sockets

Controls and switches
Level controls: + 3 dB to – ∞
Bass: ± 18 dB at 20 Hz
Presence: ± 5 dB at 2 kHz
Treble: ± 10 dB at 12,5 kHz
Noise filter: – 6 dB at 12,5 kHz
Rumble filter: – 20 dB at 20 Hz

Power supply
220 V/50 Hz

Power consumption
350 W

HiFi cassette deck

Drive
Frequency servo motor

Rewind time
Approx. 90 sec. for C 60 cassettes

Wow and flutter (DIN)
< 0,14 %

Frequency response(DIN)
30 Hz – 15 kHz with ferrochrome-tape

Signal-to-noise ratio
60 dB without DOLBY*
66 dB with DOLBY* (with ferrochrome tape in each case)

Distortion factor
Max. 2 % at 0 dB VU

Crosstalk attenuation
30 dB at 1 kHz

Erasure ratio
63 dB

Bias frequency
105 kHz

Bias and equalization
Can be switched separately for:
Ferrochrome tape
Chrome dioxide tape
Standard (HF) tape

Recording level indication
LED peak value indication

Noise suppression system
DOLBY* NR

Contacts
MIC: 2 jack sockets, 0,2 mV,
low Ohm (– 72 dB)
HEADPHONES: 1 jack socket,
impedance 8 Ohms

* DOLBY: registered trade mark of Dolby Laboratories, Inc.

HiFi record player

Turntable drive

Drive system
Direct drive, magnet-disc-servo control system

Turntable
310 mm (12.2'') diameter,
Die-cast aluminium alloy, 1,7 kg (3.7 lbs)

Motor
Servo controlled A.C. motor BSL (contactless)

Speeds
33 1/3 r.p.m., 45 r.p.m.

Pitch adjustment range
6 %

Wow and flutter
0,05 %

Signal-to-noise ratio
70 dB

Cartridge system

Type
Moving magnet, XL-15

Frequency response
10 Hz – 30 kHz

Channel separation
25 dB at 1 kHz

Output voltage
3 mV at 1 kHz
5 cm per second

Load impedance
50 kOhms

Tracking weight
1,2 – 2,5 g (recommended: 1,7 g)
Minimum tracking weight: 0,7 g

Stylus
Sony ND-15

Weight
5,2 g

Pickup arm

Type
Statically balanced, aluminium

Length of pickup arm
From bearing axle to tip of stylus:
216,5 mm (8.52'')
Overall length: 300 mm (11.81''

Adjustment range of tracking weight

Offset angle
23,3 °

Maximum tracking error
+ 3 °
– 1°

General data

Standard accessories
Spindle for 17 cm (7'') records
Pickup arm head with cartridge system and stylus

Avant de mettre votre appareil sous tension . . .

nous vous conseillons de prendre soigneusement connaissance des indications qui suivent. Bien que l'utilisation de l'appareil ne pose pas de problème, nous pensons que ces indications vous aideront à tirer de votre appareil le meilleur parti possible. Votre revendeur spécialisé, qui en a assuré un nouveau contrôle avant la vente, est de plus à votre disposition pour vous conseiller en matière d'installation et d'utilisation de votre appareil. Il en assure aussi les prestations d'après-vente.
Toutes les prises de raccordement de cet appareil correspondent aux normes actuelles. Les connecteurs déjà existants d'un autre type sont adaptables en utilisant les éléments intermédiaires que l'on trouve dans le commerce spécialisé.

Réception radio
Brancher sur la face arrière de l'appareil l'antenne et les haut-parleurs, en vous assurant auparavant de ce que toutes les touches fonctionnelles de ㊱ à ㊷ de la partie cassette sont sur la position de repos. Enclencher l'appareil en appuyant sur la touche ① et choisir la gamme d'ondes désirée par manœuvre du sélecteur ⑫. Régler ensuite sur l'émetteur et la tonalité désirées en manœuvrant les touches portant les repères correspondants.

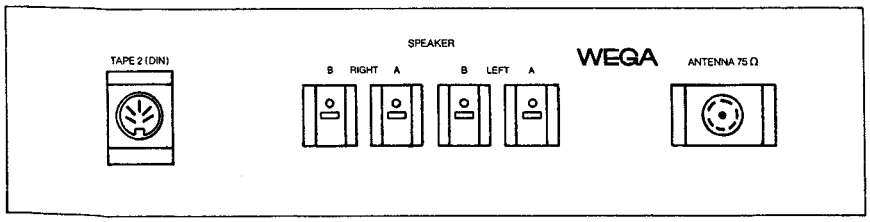
Reproduction cassette
Enclencher l'appareil par la touche ①. Ouvrir le casier à cassette (touche ㊱) et placer une cassette enregistrée. Enclencher la reproduction par la touche ㊴ et régler la tonalité par manœuvre des boutons correspondants.

Installation
Vous pouvez adapter dans une large mesure l'installation de votre appareil aux conditions du local dont vous disposez. Eviter toutefois de l'exposer au rayonnement direct des radiateurs ou de la lumière solaire. Il y a lieu également de veiller à ce qu'il existe une circulation d'air sur le fond, ainsi qu'au voisinage des ouvertures placées au-dessus du cadran.

Branchement au réseau
L'appareil est prévu pour être branché sur la tension de réseau de 220 V/50 Hz normalement utilisée en Europe.

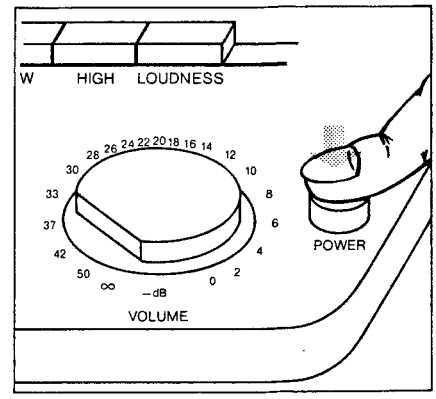
ANTENNA – Antenne
L'antenne pour la modulation de fréquence ou d'amplitude (FM ou AM) est à raccorder sur l'arrière de l'appareil à la prise coaxiale normalisée prévue pour les antennes.
Le nombre d'émetteurs que vous pouvez recevoir ainsi que la qualité de leur réception dépendent du lieu où vous habitez et de la puissance d'antenne qu'ils requierent.
Pour une réception de qualité, en particulier des émissions FM stéréo, l'indicateur à diodes électroluminescentes (LED) doit s'éclairer au moins jusqu'à ③. Dans le cas contraire, demandez conseil à votre revendeur spécialisé en vue du montage d'une grande antenne.

SPEAKERS – Haut-parleurs
Pour une reproduction stéréo sur 2 canaux, 2 haut-parleurs sont nécessaires. Ils sont à brancher sur l'arrière de l'appareil (alors non sous-tension) à deux prises repérées A. Un autre groupe des haut-parleurs se branche aux prises repérées B, mais il est nécessaire que les prises repérées A soient d'abord occupées. Le groupe de haut-parleurs que l'on désire utiliser peut ensuite être enclenché et arrêté avec le sélecteur ⑪.
Pour une réception optimale, nous vous conseillons d'utiliser les haut-parleurs HiFi de notre programme d'une capacité nominale de charge correspondant au moins à la puissance sinusoïdale permanente de cet appareil: Les étages de sortie sont conçus pour une impédance de branchement globale de 4 à 16 Ω. Sur la plage de 4 à 8 Ω, la puissance de sortie nominale de l'appareil demeure toutefois pratiquement constante.
Grâce à la possibilité de brancher 4 haut-parleurs (enceintes acoustiques), vous pouvez soit obtenir une véritable reproduction stéréo dans deux locaux distincts, soit une sonorisation à partir de 4 sources dans un local unique.
Le positionnement le plus avantageux des haut-parleurs dépend des dimensions du local; les enceintes acoustiques modernes s'adaptent parfaitement aux installations existantes. La solution idéale consiste à monter les haut-parleurs sur un socle fixe ne transmettant pas les vibrations. Une installation dans les angles ou sur le plancher d'une pièce renforce la reproduction des basses. Si vous veillez par ailleurs à placer les haut-parleurs à la même distance les une des autres et à une distance à peu près égale du groupe d'auditeurs, sans interposition dans ces intervalles d'objets appartenant à votre installation, vous aurez réalisé toutes les conditions d'une reproduction excellente.



HEADPHONES – Casque d'écoute ②
Les prises ② sont dimensionnées pour recevoir tous les casques d'écoute d'une impédance à partir de 8 Ω que l'on trouve dans le commerce. Lorsqu'un casque d'écoute est utilisé, les haut-parleurs branchés se mettent hors circuit par le sélecteur ⑪.

POWER – Touche réseau ①
La touche ① sert à l'enclenchement et à l'arrêt de l'appareil. Avant le premier enclenchement, le bouton de réglage du volume doit être amené sur sa butée de gauche.



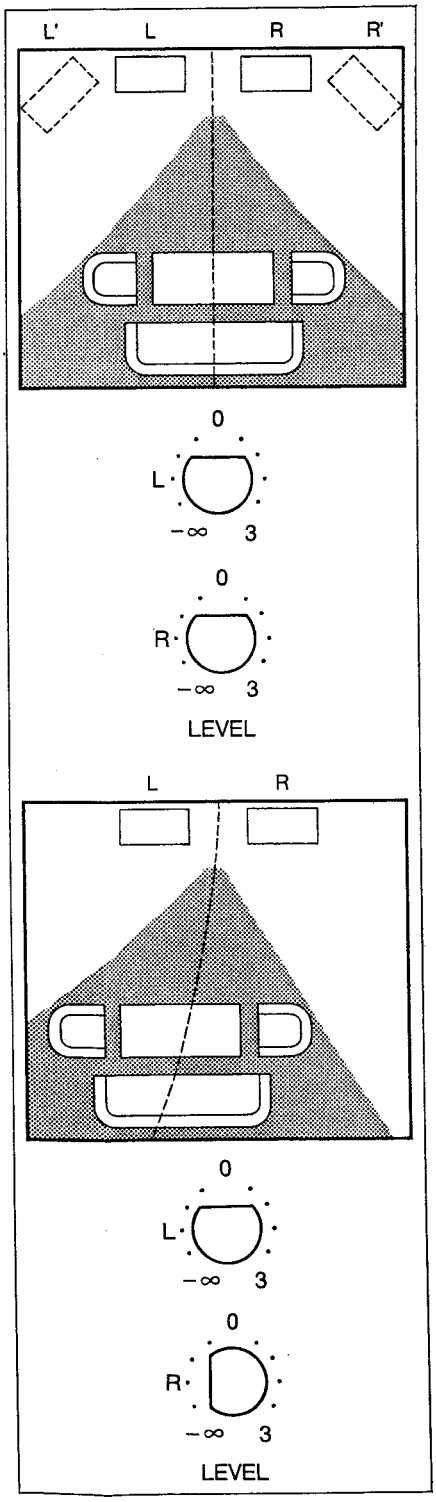
Amplificateur

Partie récepteur et amplificateur
Il y a lieu de veiller aux points suivants: Pour faciliter le réglage de l'appareil, la réception radio et la reproduction des disques sont automatiquement mises hors circuit dès que l'on appuie sur la touche de reproduction ㊴ de la partie cassette. Inversement, la réception radio ou la reproduction des disques ne sont possibles que lorsque la touche précitée se trouve en position de repos.

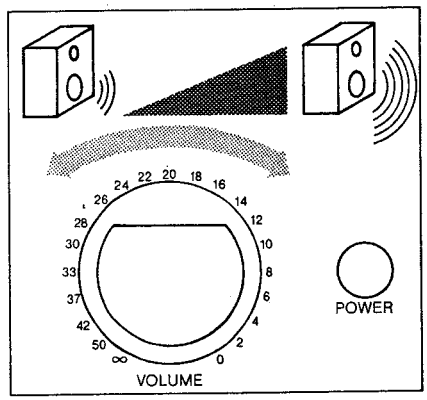
Sélecteur de modes de fonctionnement
Les positions du sélecteur FUNCTION ⑫ correspondent à:
PHONO: Reproduction table de lecture
TUNER: Réception gammes AM, FM
TAPE 2: Branchement d'un magnétophone extérieur ou d'une seconde platine à cassettes.
Ces modes de fonctionnement sont signalisés par les diodes électroluminescentes ⑭, ⑮, ⑯.

LEVEL – Equilibrage du niveau ⑬
Par les potentiomètres LEVEL ③ des canaux gauche et droit, le gain global des deux canaux stéréo peut être modifié indépendamment de l'un ou de l'autre, de ces canaux. Normalement, les potentio-

mètres ne doivent pas se trouver sur »0«. Par un réglage en sens inverse, le rapport des niveaux sonores de l'un et de l'autre canal peut être équilibré dans la mesure où doit être asymétrique du fait de conditions acoustiques défavorables présentées par le local. Pour le contrôle, appuyer sur la touche MONO ⑬ et manœuvrer les potentiomètres jusqu'à ce que le son semble provenir exactement d'un point situé à égale distance des deux haut-parleurs. Lorsque le bobine de manœuvre d'un potentiomètre est en butée à gauche, le canal correspondant est totalement coupé, indépendamment de la position de réglage du volume ④ (VOLUME).



VOLUME – Volume ④
Le volume est réglé par le potentiomètre ④.
L'appareil n'est pas équipé d'un potentiomètre de réglage de volume du type courant, mais d'un potentiomètre à crantage de haute précision avec lequel le volume peut être réglé selon une progression de niveau bien définie. Les avantages en sont d'une part la possibilité de retrouver facilement un réglage qui a déjà été sélectionné une fois, et d'autre part l'obtention d'un excellent synchronisme entre les canaux amplificateurs gauche et droit.



LOUDNESS – Sélecteur de correction physiologique ⑦
En appuyant sur cette touche, vous pouvez donner une caractéristique audio-physiologique au réglage du volume. Les aiguës et les basses sont alors relevées de telle sorte dans le premier tiers de la plage de réglage que la sensation auditive puisse être conservée même à volume réduit et que la pleine sonorité demeure. La haute fidélité (High-Fidelity) de la reproduction est alors possible, même dans les conditions spécifiques au local.

BASS – Réglage des basses ⑧
MID – Réglage présence ⑨
TREBLE – Réglage des aiguës ⑩
Lorsque les boutons assurant ces réglages sont en position médiane neutre, la caractéristique de transfert évolue linéairement de 5 à 45000 Hz; l'appareil fonctionne alors avec la plus haute fidélité. Vous pouvez évidemment régler la sonorité indépendamment de cela et conformément à vos goûts personnels. Les secteurs de fréquence peuvent être relevés ou abaissés à volonté sur une large plage de réglage de façon à ce vous puissiez disposer, pour vos propres essais, de toute la sonorité qu'autorise la technique HiFi moderne.
Ces réglages peuvent de plus améliorer une acoustique locale défavorable. La sonorité, qui est souvent assourdie lorsqu'il y a trop large emploi d'épais tissus d'ameublement et de rideaux, s'accentue par une légère élévation des aiguës, cependant que la reproduction, dans des pièces correctement meublées, est souvent d'un meilleur rendu, aux fréquences basses, avec le réglage des basses.

LOW – Filtre anti-rumble ⑤
HIGH – Filtre anti-souffle ⑥
Pour certains cas d'emploi, il est avantageux de limiter la largeur de bande. Lorsque la touche LOW ⑤ est enfoncée, les bruits parasites à fréquence basse produits par la table de lecture sont éliminés, par exemple ceux que produisent les disques convenant mal à la reproduction en haute fidélité.

Avec la touche HIGH ⑥, le souffle accompagnant la reproduction des disques usagés est considérablement amorti, éventuellement avec l'aide supplémentaire du réglage des aiguës (touche TREBLE ⑩).

MONO – Mono/stéréo
Lors de la réception d'un émetteur stéréo, la diode électroluminescente LED ㉕ s'allume et l'appareil commute automatiquement sur reproduction stéréo. Lorsque l'on appuie sur la touche MONO ⑬, l'indicateur lumineux ㉕ s'éteint et le récepteur passe automatiquement sur reproduction mono.
Du fait du procédé de transmission normalisé qui est utilisé, les émissions stéréo demandent une tension d'antenne à peu près 10 fois supérieure à celle que requiert le fonctionnement mono pour que soit obtenue une reproduction exempte de souffle au même degré. Un circuit intégré récemment mis au point permet d'autre part d'obtenir, même pour les émetteurs stéréo de faible puissance, le rapport signal-bruit de 46 dB prescrit par la »Deutsche Industrie Norm« (DIN 45500). Ce circuit réduit en permanence l'atténuation de diaphonie stéréo dans la mesure où le rapport signal-bruit rend cette réduction nécessaire pour la reproduction HiFi.

La réception HiFi-stéréo n'est possible que sur la gamme FM; sur les gammes OM et GO, se produit une réduction qualitative sensible, en particulier pendant la journée, mais ce phénomène est imputable aux conditions de propagation des ondes et non à votre appareil.

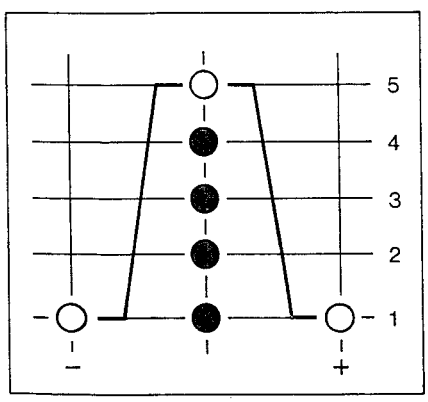
Nous attirons encore votre attention, à ce propos, sur le fait que les stations radio diffusent, en partie aussi lors des programmes mono, le signal pilote stéréo. Le fait que l'indicateur stéréo s'allume ne signifie donc pas toujours qu'il y a émission stéréo.

TAPE 2 (DIN) – Prise de réserve
Au cas ou vous possédez un appareil supplémentaire, un magnétophone à bobines ou à cassettes par exemple, vous pouvez le brancher, par l'intermédiaire d'un câble de raccordement DIN, à la prise TAPE 2 (DIN) prévue sur la face arrière de votre appareil. Pour la reproduction à partir d'un appareil branché à cette prise DIN, placer le sélecteur ⑫ sur TAPE 2. Vous pouvez également, par l'intermédiaire de cette prise, transmettre à votre second appareil n'importe quel programme de votre HiFi Center.

Tuners, partie AM et partie FM

TUNING – Sélection des stations ⑰
Dans la position »TUNER« du sélecteur ⑫ »FUNCTION«, vous sélectionnez par le bouton d'accord TUNING ⑰ l'émetteur désiré sur les gammes OM, GO ou ondes métriques (FM).
Vous obtenez ces gammes d'ondes en appuyant sur les touches ㉑ (GO, de 145 kHz à 350 kHz), ⑳ (OM, de 510 kHz à 1 640 kHz) ou ⑲ (FM-MANUAL, de 87,5 MHz à 108 MHz). Vous trouverez sur la page intérieure de la pochette de documents accompagnant votre appareil un tableau des émetteurs d'ondes métriques (FM).
Il vous faut noter que tous les émetteurs cités ici ne peuvent être reçus, car certains sont soit d'une puissance trop faible, soit situés en dehors de votre zone d'écoute.

Réglage sur station
Le réglage sur station s'effectue à l'aide de l'indicateur numérique de niveau d'accord ㉙ qui vous permet de régler votre appareil exactement sur la fréquence désirée.
Pour la FM, l'indicateur numérique d'accord est divisé en un réseau de 50 kHz et englobe tous les émetteurs, y compris les émetteurs étrangers, situés dans ce réseau. Pour certains émetteurs faisant exception à cette règle, par exemple un émetteur fonctionnant sur 97,655 MHz, vous pouvez régler votre appareil sur l'intensité de champ maximale en utilisant la série de diodes électroluminescentes ㉔. L'accord exact est obtenu lorsque les diodes rouges ㉔ atteignent leur éclat maximal et que la diode repérée (–) comme la diode repérée (+) sont éteintes.

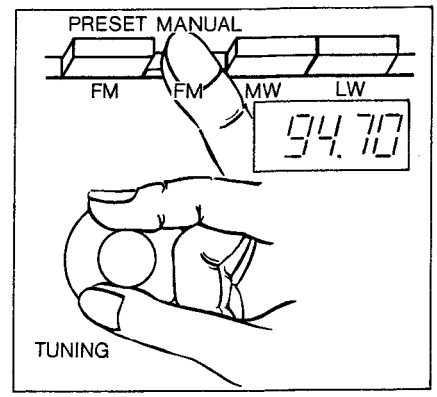


CHANNEL – Touche ㉗ de visualisation du canal en FM
Les revues diffusant les programmes indiquent fréquemment les canaux au lieu des fréquences d'émission. A la différence des appareils équipés des simples indicateurs numériques de fréquence ou de canaux ne permettant que des réglages approximatifs, votre appareil est équipé d'un indicateur de canal OFFSET de précision. Votre récepteur affiche l'émetteur tel qu'il est indiqué au tableau des émetteurs ou au programme d'émission, par exemple: Canal 26 (+) ou (–). Il vous est donc possible de connaître avec précision quels les émetteurs que vous pouvez recevoir dans votre zone de réception sur le canal 26. Le signe (+) ou (–) précède le numéro du canal affiché sur l'indicateur numérique. Lorsqu'aucun signe n'est affiché, vous recevez le canal 26 sans »OFFSET«, c'est-à-dire sans décalage de fréquence. On passe de l'affichage des fréquences à l'affichage des canaux en appuyant sur la touche ㉗.
Il vous faut noter qu'après un passage de la gamme FM à la gamme OM ou GO, l'affichage des canaux commute automatiquement sur l'affichage des fréquences. La précision d'affichage est, pour les gammes OM et GO, de 1 kHz.

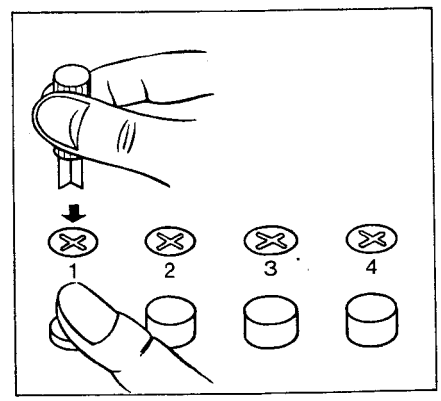
Réglage fin automatique
Si vous avez effectué un réglage imprécis sur l'émetteur que vous désiriez, c'est-à-dire que l'affichage numérique ㉙ de la fréquence ou du canal ne concorde pas avec la fréquence exacte de cet émetteur, un système automatique incorporé assurera cette concordance. Ce système AFC (Contrôle automatique de fréquence) n'agit que lorsque vous avez lâché le bouton d'accord TUNING ⑰. Aussi longtemps que vous touchez à ce bouton, le réglage fin automatique (AFC) demeure non enclenché. Le système fonctionne à nouveau dès que s'allume l'indicateur AFC ㉓.

MUTING – Accord silencieux ㉘
Lors de la sélection d'un programme sur la gamme FM, il se produit normalement entre les émetteurs un bruit de fond gênant. On affaiblit électroniquement ce bruit en appuyant sur la touche MUTING ㉘. Le récepteur demeure bloqué jusqu'à ce qu'un émetteur puisse être capté dans d'excellentes conditions. Le seuil de déblocage de ce circuit est réglé en usine sur environ 10 µV de tension d'antenne.

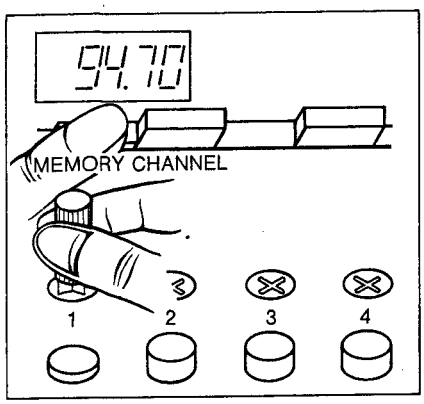
FM-PRESET – Touches de stations présélectionnées
Lorsque la touche FM-PRESET ⑱ est enfoncée, il suffit d'effleurer l'une des 7 touches ㉒ de stations présélectionnées FM-PRESET pour obtenir votre émetteur FM préféré. Le premier réglage de ces 7 touches est de préférence à faire effectuer par votre revendeur spécialisé. Un système électronique nouveau rend en fait cette »programmation« des touches si simple que vous pouvez aussi la réaliser vous-même. L'opération consiste, dans son principe, à régler l'émetteur désiré sur l'indicateur numérique de fréquence et de canal ㉙ et à lui faire correspondre la touche-programme désirée.



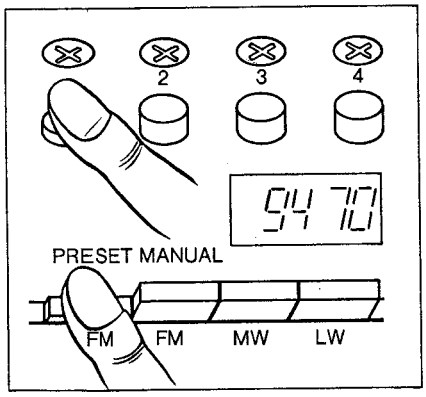
Laisser tout d'abord enfoncée la touche ⑲ FM-MANUAL et régler avec le bouton d'accord ⑰ TUNING sur l'émetteur qui pourra après mémorisation être réglé par exemple par la première touche-programme. L'émetteur étant réglé sur la fréquence précise (ou sur le canal précis), appuyer sur la première des 7 touches de stations présélectionnées.
Extraire de son logement ㉗ la broche de programmation de touches et l'introduire dans la fente en croix prévue au-dessus de la touche à programmer correspondante. Appuyer ensuite sur la touche de transfert mémoire ㉖ MEMORY et maintenir cette touche dans cette position.



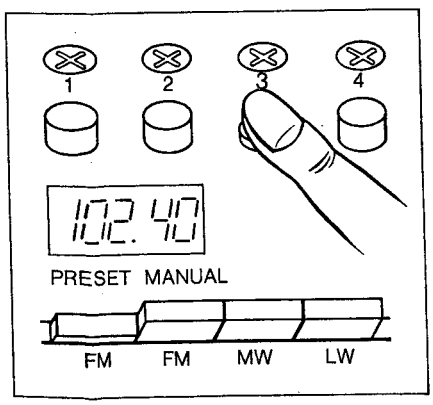
Placer maintenant le compteur de fréquence, en tournant la broche de programmation, sur la même fréquence que celle du réglage effectué auparavant avec le bouton d'accord principal ⑰. S'assurer par de brefs relâchés de la touche ㉖, suivis d'impulsions de pression sur cette même touche, de ce que la fréquence de réglage coïncide avec celle de l'émetteur désiré et de ce que l'intensité de champ maximale est signalisée par la série de diodes électroluminescentes LED ㉔.



Procéder de la même façon pour la deuxième touche-programme et pour les suivantes.
Régler d'abord sur l'émetteur désiré avec le bouton d'accord principal TUNING ⑰, appuyer sur la seconde des touches programmes ㉒ (ou sur une touche non encore occupée), maintenir ensuite enfoncée la touche MEMORY ㉖ et faire tourner à l'aide de la broche de réglage la mémoire-programme de la deuxième touche-programme jusqu'à ce que l'affichage de fréquence corresponde exactement à la fréquence réglée auparavant à l'aide du bouton d'accord ⑰.



Lorsque l'opération de programmation est achevée, appuyer sur la touche FM-PRESET ⑱. Tous les émetteurs mémorisés peuvent être appelés les uns après les autres par effleurement des touches ㉒. Cette mise en mémoire demeure jusqu'à une éventuelle nouvelle opération d'inscription des mémoires.



Platine magnétophone à cassettes

La platine magnétophone à cassettes HiFi incorporée est construite en vue de permettre avec un minimum de manipulations l'écoute des programmes radio, celle de disques où la reproduction de cassettes déjà enregistrées. La fonction des différents organes de commande doit toutefois être d'abord présentée:

EJECT – Touche d'éjection cassette ㊱
On ouvre le casier à cassette en appuyant sur la touche EJECT ㊱; une cassette enregistrée peut alors être extraite.

Les touches de commande de mécanisme décrites dans ce qui suit (㊲ à ㊵) font partie d'un système verrouillé. On peut donc les utiliser sans arrêt intermédiaire.

PLAY – Enclenchement/reproduction ㊴
Cette touche commute l'appareil au complet sur reproduction cassettes. Il faut donc qu'aucune autre touche et qu'aucun autre sélecteur ne soit manœuvré au tableau de commande. Dès que la touche reproduction est relâchée, par exemple par pression sur la touche STOP ㊳, l'appareil commute automatiquement sur réception radio ou reproduction disques suivant la position du sélecteur de mode de fonctionnement FUNCTION ⑫. Le fonctionnement »reproduction« est signalisé par l'indicateur LED. CASSETTE ㊻.

REW – Rebobinage rapide ㊲
F. FWD – Avance rapide
Ces touches permettent de commander des vitesses rapides de défilement de bande dans les deux sens.

STOP ㊳
Cette touche libère les autres touches (à l'exception de la touche ㊷ PAUSE). Elle met donc fin à l'enregistrement, à la reproduction ainsi qu'à l'avance et au rebobinage rapides.

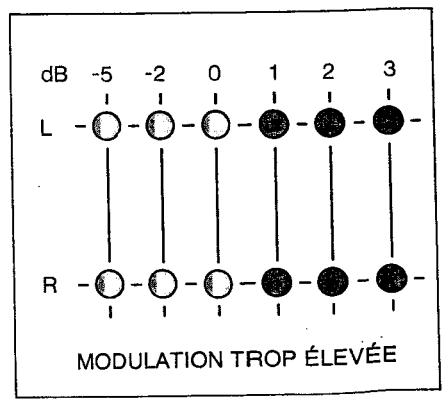
Auto Stop
En fin de bande, la fonction stop est déclenchée automatiquement après 2 ou 3 secondes par un système automatique.

REC – Enregistrement
Chaque programme radio ou enregistré sur disques peut être enregistré sur cassette par manoeuvre des touches ㊴ et ㊶. Le contrôle de cet enregistrement est assuré par la diode électroluminescente ㊼ LED RECORD. La reproduction par haut-parleurs n'est pas interrompue durant cet enregistrement, d'ou possibilité de contrôler celui-ci. Pour chaque enregistrement nouveau, une cassette déjà enregistrée est immédiatement effacée. Pour éviter que des enregistrements précieux puissant être effacés par suite d'une erreur de manoeuvre de l'appareil, la touche d'enregistrement ㊶ RECORD possède un verrouillage de sécurité: elle ne peut être enfoncée qu'en même temps que la touche ㊴ PLAY.
Par ailleurs, la touche d'enregistrement est bloquée lorsqu'aucune cassette n'est introduite, ou lorsqu'est mise en place une cassette à fenêtre de blocage dégagée, par exemple une cassette musique (voir également page 20 le chapitre »blocage d'enregistrement et d'effacement«).

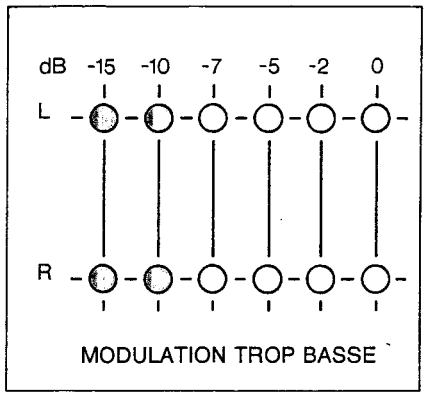
PAUSE ㊷
La touche PAUSE rend possibles de courtes interruptions lors de l'enregistrement et de la reproduction. Seul le défilement de la bande est alors interrompu et le galet de pression dégagé de l'arbre à cabestans. Le reste du réglage de l'appareil demeure inchangé.
La touche PAUSE ㊷ permet de procéder au réglage de niveau avec le REC LEVEL ㉝, ou d'éliminer des séquences non désirées, par exemple les annonces séparant les émissions musicales (voir également chapitre »LIMITER«). Pour des interruptions de plus longue durée, vous devez toutefois utiliser la touche STOP.
En imprimant une nouvelle pression du doigt sur la touche PAUSE, on déverrouille celle-ci.

COUNTER/RESET – Compteur avec touche de remise à zéro ㊹
La bande magnétique peut être observée durant la marche par la fenêtre éclairée de la cassette. Pour obtenir une information plus précise sur les longueurs de bande déroulées ou rebobinées, un compteur est utilisé. Ce compteur est à régler sur la position initiale »000« en début de cassette, de préférence avec la touche de remise à zéro. On peut ainsi lire et noter facilement le début et la fin des différents enregistrements.

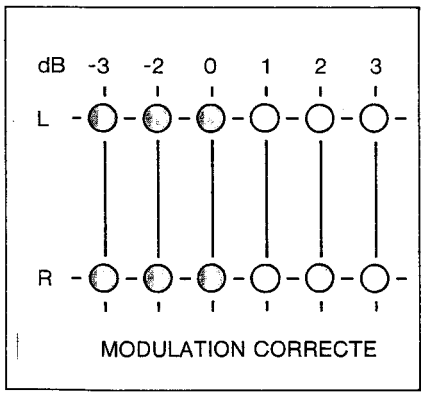
REC-LEVEL – Réglage de niveau ㉝ pour canaux gauche et droit
Les deux boutons de réglage ㉝ permettent en enregistrement de contrôler la modulation optimale de la bande à l'aide du réseau ㊺ de diodes électroluminescentes AUDIO-LEVEL DISPLAY.
Le réglage des deux boutons doit s'effectuer de telle sorte que le niveau maximal à attendre lors d'un enregistrement ne dépasse que dans de rares cas la valeur de 0 dB indiquée sur le réseau de diodes luminescentes. Jusqu'à la valeur »0 dB« du cadran, les diodes ont un éclat vert, et au-delà de cette valeur un éclat rouge.



Une modulation dépassant en permanence 0 dB est à éviter, car cela peut conduire à des distorsions de l'enregistrement. A l'inverse, un niveau trop réduit, n'allumant les diodes que jusqu'à environ – 10 dB, indique que l'enregistrement est modulé trop bas, ce qui conduit à la reproduction à des bruits de fond gênants.



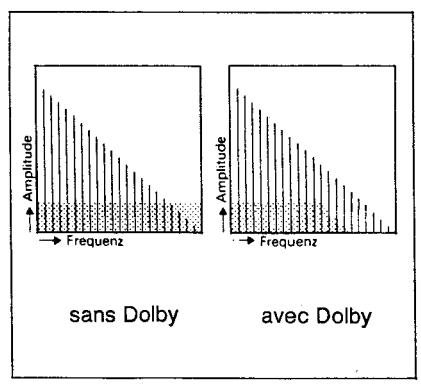
Les deux boutons de réglage ㉝ REC-LEVEL doivent normalement être tournés du même angle. De faibles différences dans la signalisation des diodes de droite et de gauche proviennent la plupart du temps de ce que lors des émissions stéréo, les intensités de signal nécessaires dans les deux canaux pour obtenir un meilleur effet stéréo sont différentes.



EQUALIZER – Correction de distorsion ㉛
BIAS – Prémagnétisation ㉜
Ces deux sélecteurs permettent de faire fonctionner l'appareil de façon optimale avec toutes les catégories de bandes disponibles dans le commerce. Le réglage séparé de la prémagnétisation et de la correction de distorsion de reproduction permet d'obtenir pour chaque catégorie de bande un résultat d'enregistrement optimal. Vous trouverez sur ce point des informations plus précises au chapitre »reseignements sur les cassettes« page 18.

LIMITER – Limiteur de modulation ㉞
Pour que vous n'ayez pas à contrôler en permanence la correction de la modulation, ou pour que des pointes dynamiques intervenant brutalement, puissent être enregistrées sans distorsion, vous pouvez, après le réglage du niveau, brancher un limiteur électronique de modulation ㉞. Sur la position »ON« de ce limiteur, le système électronique empêche automatiquement une surmodulation; le réseau de diodes électroluminescentes continue à s'éclairer au-dessous de 0 dB. Veiller à ce qu'avant l'enclenchement du LIMITER, un réglage à peu près correct des boutons de commande de niveau soit réalisé, ceci afin que ce système électronique ne limite que les pointes dynamiques actives et non la totalité du signal. Par cette simple précaution, vous éviterez que l'ensemble de la dynamique, c'est-à-dire la totalité de la zone comprise entre les passages de faible niveau sonore et les passages de haut niveau sonore, soit faussé à l'enregistrement. C'est là l'avantage de la limitation de modulation sur un automatisme normal de modulation, orienté le plus souvent sur une valeur moyenne et réduisant de ce fait l'étendue de la dynamique. En position inférieure non bloquée, ce sélecteur agit comme une touche d'accord silencieux (muting). Vous pouvez ainsi supprimer un passage parlé entre deux émissions musicales. La bande continuant alors à défiler, il s'ensuit automatiquement une pause dans l'enregistrement. On obtient ainsi, particulièrement lorsqu'existent des commentaires courts et non désirés, un meilleur déroulement de l'enregistrement que lorsque la touche de pause est exclusivement utilisée.
La position »ON« du limiteur ㉞ est signalisée par la diode luminescente LIMITER ㊾.

DOLBY – Commutateur de suppression de souffle ㉟
Le commutateur ㉟ permet d'introduire un processus particulier élargissant la dynamique. Ceci demande quelques mots d'explication:
Les fréquences élevées sensibles aux bruits sont, lors de l'enregistrement, particulièrement renforcées, c'est-à-dire rehaussées à partir du bruit de fond. La reproduction voit se dérouler le phénomène inverse, à savoir que les fréquences élevées sont amorties; les bruits de fond continuent, dans le même temps, à être réduits. Il y a donc lieu de remarquer que lors des enregistrements DOLBY, le commutateur ㉟ reste enclenché aussi bien à l'enregistrement qu'à la reproduction, faute de quoi les aiguës seraient portées à



un niveau anormalement élevé. Lorsque le système DOLBY est enclenché, la diode électroluminescente ㊽ est allumée.

Reproduction des cassettes
Enclencher l'appareil par la touche ①. Ouvrir le casier à cassette par la touche ㊱ EJECT et introduire la cassette dans le casier ㊸, la face désirée étant tournée vers le haut, de façon que la partie visible de la bande soit tournée vers vous. Refermer le casier, placer le sélecteur de catégorie de bande EQUALIZER ㉛, pour la correction de distorsion, sur le symbole correspondant a celui indiqué sur la cassette:
Fe: Cassettes faible bruit de type standard (cassette Fe)
FeCr: Cassettes au ferri-chrome cassettes FeCr)
CrO_2: Cassettes au bioxyde de chrome (cassettes CrO_2)
Placer le compteur sur »000«. Appuyer sur la touche ㊴ PLAY, régler le volume et la tonalité par les boutons correspondants.

Enregistrement d'émissions radio ou de disques
Introduire la cassette et placer le sélecteur de catégorie bandes BIAS ⑪ sur le symbole correspondant à celui indiqué sur la cassette:
LOW: Cassettes faible bruit de type standard (cassettes Fe)
N: Cassettes au ferri-chrome (cassettes FeCr)
HZ: Cassettes au bioxyde de chrome (cassettes CrO_2)
Régler l'appareil à votre convenance sur émissions radio ou reproduction disques. Avant l'enregistrement proprement dit, appuyer sur la touche ㊷ PAUSE, puis sur les deux touches ㊶ REC et ㊴ PLAY. Régler le niveau ㉝ de façon telle que les réseaux de diodes électroluminescentes du canal de gauche et du canal de droite ㊺ ne dépassent que rarement le repère 0 dB du cadran aux niveaux les plus élevés. Déverrouiller la touche ㊷ PAUSE; l'enregistrement est alors enclenché (voir également le chapitre REC-LEVEL, page 14).

Enregistrement au microphone en stéréo
Se conformer aux indications du chapitre précédent.
Aux deux prises ㉚, vous pouvez raccorder tous les microphones de basse impédance vendus dans le commerce. A l'embrochage des fiches du microphone, l'appareil commute automatiquement d'enregistrement radio sur enregistrement microphone. Pour régler sur la modulation optimale à l'aide des boutons ㉝, se conformer au mieux aux indications du chapitre précédent.

Enregistrement au microphone en mono
Si vous ne disposez que d'un microphone monocanal, le brancher dans la prise de gauche (par exemple) et régler le niveau

㉝ du canal de droite sur »0«. A la reproduction, l'enregistrement réalisé peut alors être entendu par les deux haut-parleurs, par manoeuvre de la touche ⑬ MONO.

Mixage microphone
Pour procéder au mixage d'annonces faites au microphone et de programmes enregistrés à partir de disques ou d'émissions radio, opérer comme suit:
Régler l'appareil sur le programme désiré et appuyer sur la touche ⑬ MONO. Ne brancher de microphone qu'à l'une des douille ㉚; sur l'autre canal, le programme radio ou disques sera automatiquement enregistré.

Indications concernant les cassettes
Modèles des cassettes
Bien que la cassette à bande soit universellement normalisée au plan de ses caractéristiques les plus importantes et soit interchangeable, les modèles de cassette se différencient par leur durée, par le matériau à partir duquel est fabriquée la bande et par le standard de qualité qu'ils vous offrent.

Durée
Elle est indiquée comme suit sur la cassette:

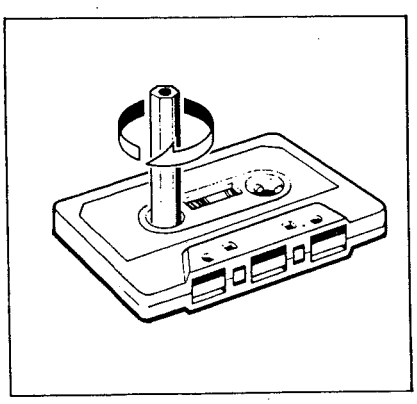
C 60:	Durée 60 mn	(2 × 30 mn)
C 90:	Durée 90 mn	(2 × 45 mn)
C 120:	Durée 120 mn	(2 × 60 mn)

Pour les cassettes C 120, choisir toujours des cassettes de qualité éprouvée. Les autres exécutions ont tendance à présenter des défauts de guidage de bande dus à des raisons techniques (bouclage ou rupture en particulier).

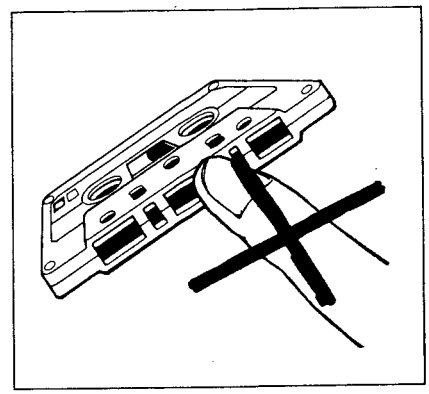
Catégories de bandes à cassettes
La catégorie de la bande utilisée a une influence sur les résultats de l'enregistrement pour ce qui concerne la bande passante, le bruit de fond (dynamique) et la distorsion. Selon la composition de la couche magnétisable de la bande à cassettes, on distingue les catégories suivantes:

1. Cassettes standard où le matériau support est l'oxyde de fer, type cassettes faible bruit. Le sélecteur ㉜ est à mettre sur position »LOW« et le sélecteur ㉛ sur position »Fe«.
   Marques sous lesquelles ces cassettes sont commercialisées (exemple):
   BASF LN, LH
   Agfa LH
   Scotch LH, LD
   Memorex (faible bruit)
   Ampex (faible bruit)
   Cassettes standard où le matériau support est l'oxyde de fer, type cassettes très faible bruit avec bruit de fond réduit.
   Le sélecteur ㉜ BIAS est à mettre sur position »N« et le sélecteur ㉛ EQUALIZER sur »Fe«.
   Marques sous lesquelles ces cassettes sont commercialisées (exemples):
   Agfa – Ferrodynamik
   BASF – LH Super
   Maxell – UD-KL 1
   SONY – faible bruit HF
2. Cassettes au bioxyde de chrome (CrO_2). Le matériau support est le bioxyde de chrome. Le sélecteur ㉜ est à mettre sur position »HI« et le sélecteur ㉛ sur position »CrO_2«.
   Avantages de cette catégorie de cassettes: bande passante plus large et bruit de fond plus réduit.
   Marques sous lesquelle ces cassettes sont commercialisées (exemples):
   SONY: CR
   TDK: SA
   ainsi que d'autres marques utilisant des couches de chrome ou de bioxyde de chrome.
3. Cassettes au ferri-chrome. La bande de ces cassettes, de conception nouvelle, présente d'abord une couche d'oxyde de fer pour les basses et moyennes fréquences, puis, appliquée sur celle-ci, une couche de CrO_2 pour les fréquences supérieures. Cette bande à deux couches donne une dynamique élargie et une tonalité riche sur toute la gamme audible. Le sélecteur ㉜ est à placer sur »N« et le sélecteur ㉛ sur »FeCr«.
   Si vous désirez un enregistrement et une reproduction répondant à des critères qualitatifs particuliers, nous vous recommandons les cassettes au ferri-chrome WEGA ou d'une autre marque commerciale.
   Votre attention doit être attirée sur le fait qu'en utilisant des produits particulièrement économiques mais non rattachés à une marque, on court souvent le risque d'une qualité de reproduction plus médiocre, d'un encrassement de la tête de lecture et d'un guidage de bande moins précis.

Manipulation des cassettes
Avant de mettre la cassette en place, s'assurer de ce que la partie visible de la bande est tendue et ne forme aucune boucle. Le cas échéant, tendre la bande en tournant en sens inverse les deux enrouleurs; à cet effet, enfoncer la pointe d'un crayon dans les overtures correspondantes de ceux-ci.

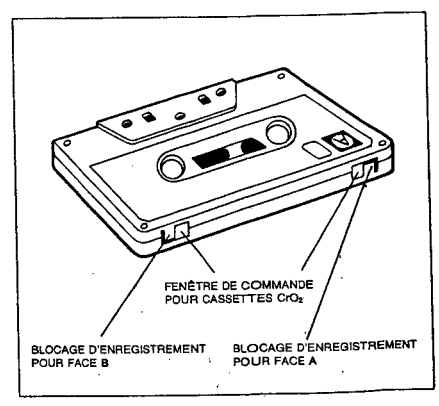


Toucher la bande le moins possible. Des traces de poussière, des secteurs de bande endommagés ou présentant des plis occasionnent des ratés lors de la reproduction. Ne ranger les cassettes que dans les gaines de protection réservées à cet effet et les tenir éloignées de toute source de chaleur et du rayonnement solaire.
Tenir compte du fait que les enregistrements peuvent être effacés ou déformés par les haut-parleurs ou par d'autres sources de champs magnétiques puissants.

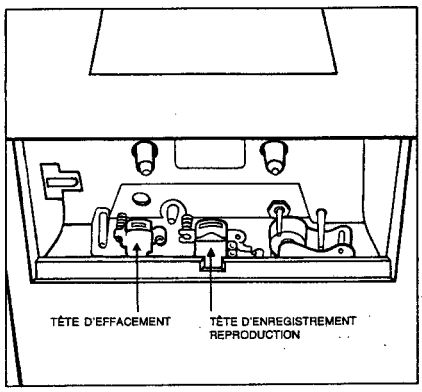


Blocage d'enregistrement et d'effacement
Sur le côté étroit arrière de la cassette, sont prévues quatre fenêtres de commande. Les deux fenêtres occupant les positions extérieures servent au blocage de l'enregistrement. Lorsque les cassettes musique ont été enregistrées, ces deux fenêtres sont ouvertes; un levier palpeur approprié s'engage dedans, bloquant la touche d'enregistrement et empêchant ainsi un effacement de la bande. Lorsque vous réalisez vous-même des enregistrements et désirez les protéger contre l'effacement, brisez la fenêtre située au niveau de chacune des lettres conventionnelles désignant les deux faces de la cassette.

Les deux fenêtres occupant les positions intérieures commandent la commutation automatique de prémagnétisation pur les bandes CrO_2. Cette commutation s'effectue à l'introduction de la cassette dans son casier ㊸. Ce codage étant prévu par le fabricant de la cassette, ces fenêtres n'ont pas à être modifiées.



Nettoyage des têtes de lecture
De temps en temps, il y a lieu de s'assurer de ce qu'aucun déchet de bande provenant de l'usure de celle-ci ne s'est déposé sur la tête de lecture, nuisant à la qualité de la reproduction. Les indices de ce dérangement sont une perte de tonalité, une reproduction assourdie ou des sons manquants.
Le casier à cassette ㉟ étant ouvert, on découvre la tête de lecture, placée au-dessus de la touche ㊴ PLAY. Appuyer sur cette touche pour rendre la tête de lecture mieux accessible. Frotter avec précaution la face avant de celle-ci dans le sens vertical avec un morceau d'ouate imibé d'alcool.



Entretien
Comme tous les appareils soumis à des sollicitations mécaniques, votre appareil doit être contrôlé environ tous les 12 ou 18 mois par votre revendeur spécialisé. Il lui appartient de décider si certaines pièces mécaniques doivent être nettoyées ou huilées.
Un bruit de fond renforcé non occasionné par une erreur de modulation est l'indice d'une magnétisation de la tête de lecture et du guide-bande. Là encore, vous devez vous adresser à votre revendeur spécialisé qui éliminera rapidement le dérangement par une démagnétisation.

Table de lecture HiFi

Recommandation importante
Ne pas brancher votre appareil sur le secteur avant d'avoir mis le plateau en place, pour éviter que le moteur ne tourne à une vitesse élevée et non contrôlable.
Ne pas faire tourner le plateau à la main dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, car vous risqueriez d'endommager le dispositif électronique de retour automatique du bras.

Dispositions préparatoires à la mise en service
Enlever les vis de sécurité transport repérées sur le cliché par des cercles blancs et introduire par pression dans les ouvertures les capuchons de caoutchouc joints à la fourniture.

Montage et réglage du bras de lecture
S'assurer de ce que le porte-cellule de lecture ㊼ est encore fixé au bras de lecture ㊿.
Retirer le plateau et le balancier du bras de lecture de leur emballage en styropor et placer avec précaution le moyeu du plateau sur l'arbre de moteur.
Ne pas toucher avec les doigts ou avec des outils la couche magnétique brune recouvrant la périphérie du plateau sur la face inférieure de celui-ci. L'endommagement de cette couche magnétique se répercuterait sur le fonctionnement du système électronique d'asservissement de la vitesse et occasionnerait des fluctuations de celle-ci.
Placer le tapis de caoutchouc sur le plateau. Faire déplacer le balancier ㊺ du bras de lecture ㊿ sur celui-ci en le faisant tourner dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre.
Placer ensuite le sélecteur ㊸ SIZE sur MAN en s'assurant de ce que le dispositif anti-skating ㊸ est bien sur »0«.
Enclencher l'appareil en appuyant sur la touche ① et manoeuvrer la touche ㊿ START/STOP. Après quelques tours du plateau, arrêter l'appareil par la seule manoeuvre de la touche de réseau ① POWER et arrêter le plateau à la main.
Libérer le bras de lecture ㊿ en soulevant et en tournant le dispositif de verrouillage ㊶ du bras et faire pivoter légèrement celui-ci vers la gauche. Faire tourner le balancier ㊺ du bras de lecture jusqu'à ce que le bras se maintienne librement en équilibre horizontal.
Si la tête du bras de lecture et son porte-cellule ㊼ ont tendance à tomber, tourner le balancier du bras de lecture dans le sens des aiguilles d'une montre. Si par contre, la tête du bras de lecture a tendance à se relever, rétablir l'équilibre en tournant le balancier en sens inverse de celui des aiguilles d'une montre.
Lorsque l'équilibrage du bras de lecture est ainsi réalisé, assurer à nouveau le bras sur son support. Pour le réglage de la force d'appui, tenir d'une main le balancier sans le faire pivoter et, avec l'autre main, faire tourner sa bague de réglage ㊹ jusqu'à ce que le trait de repère »0« vienne en coïncidence avec la ligne médiane du bras de lecture.
Faire tourner ensuite le balancier dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bague de réglage indique 1,7. Cette valeur correspond à la force d'appui avec laquelle le diamant dont est dotée la cellule magnétique de série équipant à la livraison la tête du bras de lecture explore de façon optimale le sillon du disque.
Le bouton de réglage du dispositif de compensation de poussée latérale (anti-skating) est ensuite à placer sur la même valeur (soit 1,7) que celle indiquée par la bague de réglage ㊹ du balancier pour la force d'appui.
Enclencher à nouveau l'appareil par la touche de réseau ① POWER et manoeuvrer encore une fois la touche ㊿ START/STOP pour ramener en position de repos le plateau et le bras de lecture.
Pour éviter l'empoussièrage du disque sous l'effet de charges statiques et, partant, l'encrassement du diamant de lecture, les disques peuvent être passés avec le capot étant fermé. Tous les organes de commande de la table de lecture se trouvent à l'extérieur de ce capot.
Pour permettre le contrôle optique de l'encrassement du diamant de lecture, un miroir est prévu sous la cellule de lecture ㊼. Nous vous recommandons de vous assurer avant de passer un disque de ce que le diamant de lecture est exempt de poussière. N'utiliser pour son nettoyage qu'un pinceau à soies souples, à garder constamment à côte de l'appareil.

Utilisation de l'appareil en fonctionnement entièrement automatique
Placer la disque désiré et déverrouiller le bras de lecture. Sélectionner ensuite par la touche ㊺ SPEED la vitesse nécessaire ainsi que le diamètre du disque par le sélecteur ㊸. Les disques les plus généralement utilisés sont les »33 tours« d'un diamètre de 30 cm, conçus pour une vitesse de rotation de 33 1/3 tr/mn. Il existe aussi des disques de 17 cm de diamètre, lus à 45 tr/mn. Lorsque ces disques présentent en leur centre une ouverture de grand diamètre, placer auparavent sur l'axe du plateau la pièce de centrage ㊻ jointe à la fourniture. Rabattre ensuite vers l'avant le capot de protection de la cellule de lecture.
Pour introduire le démarrage automatique du cycle de passage d'un disque, manœuvrer la touche ㊿ START/STOP. Le mécanisme commence à tourner, le bras de lecture amène le diamant dans le sillon de départ du disque.
A la fin du disque, le bras de lecture se relève automatiquement, revient sur sa position de départ et le mécanisme s'arrête.
Si vous désirez interrompre la reproduction d'un disque alors qu'elle est en cours, il suffit d'appuyer à nouveau brièvement sur la touche ㊿ START/STOP.

Lecture répétée automatique d'un disque; fonctionnement permanent
Pour obtenir la lecture répétée automatique d'un disque, appuyer sur la touche ㊶ REPEAT. Le disque mis en place est alors répété jusqu'à ce que cette même touche soit à nouveau déverrouillée. Dans ce cas, le bras de lecture revient, une fois le disque passé, sur sa position de départ et l'appareil s'arrête.
Lorsque le fonctionnement en continu de l'appareil est à interrompre dans l'immédiat, appuyer, après avoir manoeuvré la touche REPEAT, sur la touche ㊿ START/STOP. Il y a lieu de noter que le fonction-

nement en continu n'est possible que lorsque le diamètre de disque est réglé de façon correcte au sélecteur ⑤③ SIZE. En position MAN de ce sélecteur, aucun fonctionnement en continu n'est possible.

Service manuel de l'appareil
Mettre en place le disque que vous désirez entendre et régler l'appareil par la touche ⑤⑤ sur la vitesse correspondante. Placer le sélecteur ⑤③ SIZE de diamètre de disque sur la position MAN. Le système automatique est alors mis hors circuit et vous pouvez placer le bras de lecture en n'importe quel point du disque ou le relever à partir de n'importe quel point.
Pour enclencher le mécanisme, appuyer à nouveau sur la touche ⑤⓪ START/STOP. Appuyer maintenant sur la touche ⑤② LIFT commandant le relèvement du bras de lecture. Amener ce dernier à la main au-dessus du point souhaité du disque. Lorsque vous manoeuvrez à nouveau la touche ⑤② LIFT, le bras s'abaisse doucement sur le disque. Celui-ci étant achevé, le relevage du bras et l'arrêt s'effectuent automatiquement. Lorsque l'on pense ne pas utiliser l'appareil durant un certain temps, il est recommandé de verrouiller à nouveau le bras de lecture et de mettre en place le capot de protection de la cellule de lecture.

PITCH – Syntonisation sonore ⑤④
Ce système permet de faire varier la vitesse d'environ 4 % à partir de chacune des deux vitesses normalisées 33 1/3 et 45 tr/mn.
Le réglage précis de la vitesse de 33 1/3 tr/mn du plateau peut être contrôlé durant la marche de l'appareil par stroboscope à éclairage intermittant (fenêtre à miroir ⑤⑧). En Europe, on utilise des gabarits stroboscopiques gravés pour une fréquence réseau (lumière) de 50 Hz.
Lorsque le gabarit stroboscopique inférieur paraît se déplacer à droite, observé de la fenêtre du stroboscope, pour une vitesse de disque de 33 1/3 tr/mn, tourner dans le sens + celui des boutons ⑤④ PITCH pour 33 1/3 tr/mn occupant la position supérieure, jusqu'à ce que le gabarit paraisse à l'arrêt.
Si le repère de réglage se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre, tourner le bouton dans le sens –.
Opérer de même avec le bouton inférieur ⑤④ PITCH pour la vitesse de rotation 45 tr/mn, pour ce qui concerne le second repère de réglage (au bas de la fenêtre stroboscopique).
Avec la syntonisation, il est possible de régler individuellement le son et le tempo de la reproduction, par exemple lorsque le disque restitue la partition d'un instrument et que la hauteur de son du disque doit être accordée avec lui, ou encore, lors de la sonorisation de films réduits, lorsque certaines séquences musicales doivent accompagner exactement, en longueur, une séquence filmée.

Interruption de la reproduction
Lorsque l'on appuie sur la touche ⑤⓪ START/STOP, le bras de lecture se soulève automatiquement du disque et revient à sa position initiale, sur son support. L'appareil s'arrête.
Vous pouvez également interrompre à tout moment la reproduction par la touche de commande ⑤② du lève-bras. Dès que cette touche est enfoncée, le bras de lecture se relève du disque et s'immobilise au-dessus de la séquence musicale jouée en dernier. Le plateau, toutefois, continue à tourner. En appuyant à nouveau sur cette touche, il vous est possible de replacer le bras de lecture en n'importe quel point du disque.

Observations concernant les dérangements

Sur un appareil de la complexité technique de celui que vous possédez, il n'est pas possible, malgré les contrôles exhaustifs de qualité effectués, d'exclure la possibilité de dérangements occasionnels. Dans un tel cas, adressez-vous au point de vente où vous avez acheté votre appareil. Durant les six premiers mois d'utilisation de votre appareil, les prestations énumérées sur le bon de garantie peuvent vous être accordées. Veiller, pour pouvoir bénéficier de ces prescriptions, à remplir directement lors de l'achat les documents nécessaires. Dans bien des cas, une panne n'est pas imputable à un défaut sérieux de construction, mais à une erreur de manipulation ou à une autre cause extérieure. Pour éviter de faire appel à votre revendeur spécialisé sans raison valable, nous vous donnons ci-après quelques conseils:

Aucune réception ou reproduction en aucun des modes de fonctionnement
S'assurer de ce que la touche reproduction ② ⑨ de la platine magnétophone à cassette n'est pas été enfoncée par inadvertance.

Aucune réception sur FM
En FM, le circuit d'accord silencieux (muting) supprime les émissions des stations faibles et élimine le bruit de fond entre les émetteurs. Si les émetteurs pouvant être reçus à l'endroit où vous habitez se situent tous au-dessous du seuil d'enclenchement de ce circuit électronique, la gamme FM entière demeure évidemment silencieuse. Pour le contrôle, mettre l'accord silencieux ② ⑧ sur la position de repos; un déréglage fortuit de l'accord de fréquence conduit naturellement aussi à une panne apparente de réception FM, dar le système électronique, dans ce cas également, assure l'effet de blocage.

Reproduction sur un seul haut-parleurs
S'assurer de ce que l'un des potentiomètres de réglage de niveau n'est pas sur sa butée de gauche. Si le dérangement n'intervient que lorsque la platine magnétophone à cassettes ou la table de lecture sont utilisées, la cause peut aussi en être une liaison câble défectueuse pour le branchement de l'un de ces appareils.

Ronflement lors de la marche de la table de lecture
Les causes en sont le plus souvent les vibrations mécaniques ou acoustiques qui se transmettent du haut-parleur à l'appareil; un rayonnement direct du haut-parleur est à éviter.

Sauts du bras de lecture sur le disque
1. La pointe de lecture est endommagée ou encrassée.
2. La force d'appui est trop faible.
3. Le réglage de la compensation »anti-skating« a été mal fait.
4. L'appareil n'est pas installé sur un plan horizontal.

Sécurité des circuits électriques
L'appareil répond aux normes internationales de sécurité en vigueur pour les appareils radio et appareils assimilés (IEC 65).

Caractéristiques techniques

Partie récepteur

Gammes d'ondes
FM: 87,5 . . . 108 MHz
PO: 510 . . . 1640 kHz
GO: 145 . . . 350 kHz

Sensibilité d'entrée mono
FM: 0,8 µV pour 40 kHz/26 dB

Sensibilité d'entrée stéréo
FM: 20 µV pour 40 kHz/46 dB

Ecrétage pour (– 3 dB)
0,7 µV

Largeur de bande
10 Hz – 15,5 kHz (– 3 dB)

Taux de distorsion
0,15 %

Rapport signal/bruit
Mono: 63 dB
Stéréo: 58 dB

Atténuation de diaphonie
45 dB

Suppression pilote
60 dB

Sélectivité
80 dB pour 75 kHz d'excursion

Rapport de réjection
80 dB

Rapport de capture
80 dB

Sélection canal commun
1,5 dB

Partie amplificateur

Puissance de sortie à 4 ohm
2 x 50 watt de puissance sinusoïdale maxi:
2 x 80 watt de puissance musicale

Taux de distorsion
0,04 % à 1 kHz – 26 dB

Bande passante en puissance
5 Hz – 60 kHz

Largeur de bande
5 Hz – 45 kHz (± 1,5 dB)

Efficacité balance
à la puissance nominale:
90 dB (niveau haut)

Efficacité balance
pour 2 x 50 mw:
60 dB (niveau haut)

Entrée
Réserve: 250 mV/50 k Ω

Sorties
Haut-parleurs: 4 x 4 – 16 Ω
d'impédance terminale, prises DIN pour casque d'écoute: 2 x 220 ohm
d'impédance de source, douilles de jacks

Réglage de tonalité
Potentiomètres de réglage:
de + 3 dB à – ∞
Graves: à 20 Hz ± 18 dB
Médium: à 2 kHz ± 5 dB
Aiguës: à 12,5 kHz ± 10 dB
Filtre anti-souffle: à 12,5 kHz – 6 dB
Filtre anti-rumble: à 20 Hz – 20 dB

Alimentation
220 V/50 Hz

Puissance absorbée
350 watt

Platine magnétophone HiFi à cassettes

Moteur
à régulation de vitesse

Durée de rebobinage
90 seconds environ pour une cassette C60

Régularité de défilement (DIN)
< 0,14 %

Gamme de fréquence (DIN)
30 Hz . . . 15 kHz avec bande Ferri-chrome

Rapport signal-bruit
60 dB sans Dolby
66 dB avec Dolby* (avec bande Ferri-chrome)

Taux de distorsion maximal
2 % à 0 dB VU

Atténuation de diaphonie
30 dB à 1 kHz

Rapport d'effacement
63 dB

Fréquence de prémagnétisation
105 kHz

Prémagnétisation et correction de distorsion séparées sur:
bande FeCr
bande bioxyde de chrome
bande standard (HF)

Indicateur de modulation
(indicateur de niveau de crête à diode électroluminescente)

Système de réduction du souffle DOLBY*-NR

Prises
MIC: 2 douilles de jack, 0,2 mV, à faible résistance (– 72 dB)
HEADPHONES: 1 douille de jack, impédance 8 ohm

* DOLBY: Marque déposée des laboratoires Dolby

Table de lecture HiFi

Mécanisme

Système d'entraînement
Entraînement direct, système d'asservissement magnédisque

Plateau
310 mm de diamètre
Alliage d'aluminium moulé sous pression, poids 1,7 kg

Moteur
pour courant continu à vitesse régulée BSL (sans contact)

Vitesses
33 1/3 tr/mn et 45 tr/mn

Plage de réglage fin
6%

Fluctuations de défilement
0,05%

Rapport signal-bruit
70 dB

Système de lecture

Type
A bobine mobile (tête de lecture XL 15

Bande passante
10 Hz – 30 kHz

Séparation des canaux
25 dB à 1 kHz

Tension de sortie
3 mV à 1 kHz
5 cm par seconde

Impédance de charge
50 Ω

Force d'appui
1,2 – 2,5 g (conseillée: 1,7 g)
Force d'appui minimale: 0,7 g

Pointe
Sony ND-15

Poids
5,2 g

Bras de lecture

Type
Bras à balance statique, en aluminium

Longeur du bras de lecture
de l'axe à la pointe de lecture 216,5 mm
longeur totale 300 mm

Plage de réglage de la force d'appui
de 0 à 3 g

Courbure du bras de lecture
23,3 °

Ecart angulaire maximal de piste
± 3 °
– 1 °

Caractéristiques générales

Accessoires faisant partie de la fourniture:
Pièce de centrage pour disques de 17 cm
Tête de lecture avec cellule et pointe

Voordat U inschakelt . . .

verdient het aanbeveling, de hiernavolgende aanwijzingen nauwkeurig door te lezen. Hoewel de bediening praktisch geen problemen oplevert, zijn wij desondanks van oordeel dat wij U de één of andere indicatie aan de hand kunnen doen om U in de gelegenheid te stellen om onbeperkt gebruik te maken van de mogelijkheden die het toestel U biedt. Uw gespecialiseerde handelaar, die het toestel nogmaals heeft getest voordat het is afgeleverd, zal U bovendien gaarne van advies dienen met betrekking tot alle vragen die zouden kunnen rijzen inzake opstelling en bediening. Hij zal zich ook belasten met de service.
Alle aansluitpluggen van dit toestel voldoen aan de tegenwoordig geldige normen. Reeds aanwezige steekcontacten van andere types en uitvoeringen kunnen aan het toestel worden aangepast d. m. v. adapters die in de speciaal-zaken voorradig zijn.

Beknopte aanwijzingen inzake radio-ontvangst
Aan de achterkant van het toestel sluit U de antenne en de luidsprekers aan. Wilt U er bij het aansluiten op letten dat alle functietoesten ㊱ t/m ㊷ van het cassettedeel zich in de ruststand bevinden. Schakelt U het toestel in door toets ① in te drukken en kiest U d. m. v. keuzeschakelaar ⑫ het gewenste ontvangstbereik. Daarna stelt U met de voor dit doel aangegeven knoppen de zender en het klankbeeld van uw keuze in.

Beknopte aanwijzingen inzake cassette-weergave
Schakelt U uw toestel in door toets ① in te drukken. Opent U d. m. v. toets ㊱ het cassettevak en legt U er een bespeelde cassette in. Voor de weergave drukt U op toets ㊴, terwijl het gewenste klankbeeld met de daartoe aangewezen regelaars wordt ingesteld.

Opstelling
Daartoe kunt U zich in belangrijke mate richten naar de inrichting van uw woonruimte. Wilt U er echter op letten dat uw toestel niet rechtstreeks aan de stralingen van de radiatoren of van het zonlicht wordt blootgesteld. Bovendien dient U voor een onbelemmerde luchtcirculatie te zorgen zowel aan de bodem als langs de openingen boven de schaal.

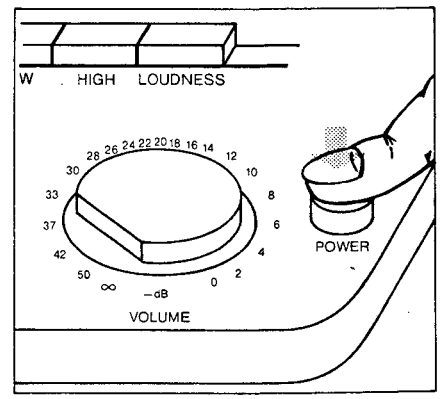
Netaansluiting
Het toestel is berekend voor aansluiting op de in Europa gebruikelijke netspanning van 220 volt/50 Hz.

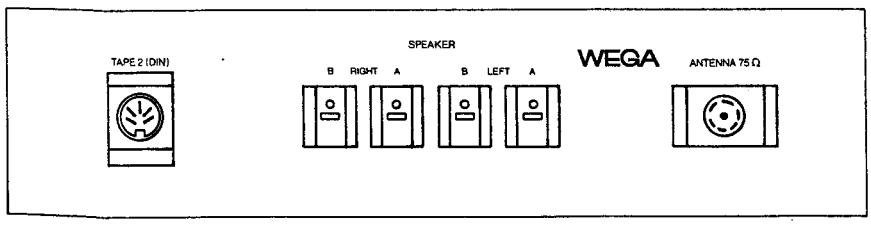
ANTENNA – Antenne
De antenne voor het FM- en het AM-bereik wordt aan de achterkant van het toestel op de genormaliseerde coaxiale antenneplug aangesloten.
Het aantal zenders die U kunt ontvangen, alsmede de kwaliteit van de ontvangst, hangt af van de ontvangstverhoudingen van uw woonplaats en de daarvoor vereiste antenneconstructie.
Voor een ontvangst van een goede kwaliteit, vooral voor FM-stereo-uitzendingen, dient de LED-keten ㉔ tenminste tot ongeveer 3 te gaan branden, anders dient U het advies van uw gespecialiseerde handelaar in te winnen met het oog op de bouw van een antenne.

SPEAKERS – Luidsprekers
Voor een stereo-weergave via 2 kanalen zijn twee luidsprekers nodig die, terwijl het toestel uitgeschakeld is, aan de achterkant op de met A gemerkte pluggen worden aangesloten. Een tweede groep luidsprekers kan op de met B gemerkte pluggen worden aangesloten. In elk geval dienen de met A gemerkte aansluitingen in de eerste plaats van luidspreker-aansluitingen te worden voorzien. De van geval tot geval gewenste groep luidsprekers kan dan met behulp van schakelaar ⑪ worden in- of uitgeschakeld.
Voor een optimale weergave bevelen wij U HiFi-luidspreker-eenheden uit ons programma aan, waarvan de nominale belastbaarheid tenminste met het continu sinus-vermogen van dit toestel overeenkomt. De eindtrappen zijn voor een totale aansluitingsweerstand van 4 tot 16 Ohm berekend. Binnen het bereik van 4 tot 8 Ohm is het nominale uitgangsvermogen van het toestel echter vrijwel constant.
Dank zij de aansluitingsmogelijkheid voor 4 luidsprekers (boxen) kunt U òf in twee verschillende kamers een echte stereo-weergave bereiken, òf U kunt in één en dezelfde ruimte weergaven vanuit 4 verschillende kanten verkrijgen.
De meest voordelige plaatsing van de luidsprekers is afhankelijk van de telkens heersende ruimteverhoudingen, waarbij de moderne boxen zich in belangrijke mate in de bestaande inrichting laten inpassen. In het ideale geval worden ze op een stevige ondergrond geplaatst, die trillingvrij is. Plaatsing in de hoeken van een kamer, of op de vloer, versterkt de bas-weergave. Als U er bovendien op let dat de luidsprekers in een onderlinge afstand worden opgesteld die ongeveer overeenkomt met de afstand tussen de boxen en de groep toehoorders, terwijl deze afstand evenmin door voor de boxen opgesteld meubilair wordt belemmerd, hebt U er eigenlijk alles aan gedaan om een volmaakte weergave te verkrijgen.

② HEADPHONES – Hoofdtelefoons
De pluggen ② zijn dusdanig van formaat dat al de in de handel verkrijgbare hoofdtelefoons met een impedantie vanaf 8 Ohm kunnen worden toegepast. Als de hoofdtelefoon wordt ingeschakeld, kunnen de aangesloten luidsprekers d. m. v. schakelaar ⑪ worden uitgeschakeld.
Niet-passende aansluitstekkers kunt U bij uw gespecialiseerde handelaar tegen andere inruilen, of U kunt ze aanpassen door een geschikte adapter er tussen te schakelen.

① POWER – In- en uitschakelen
Door een druk op toets ① wordt het toestel in- of uitgeschakeld. Voordat het voor het eerst wordt ingeschakeld dient de geluidssterkteregelaar ④ VOLUME te worden gedraaid tot deze links aanslaat.



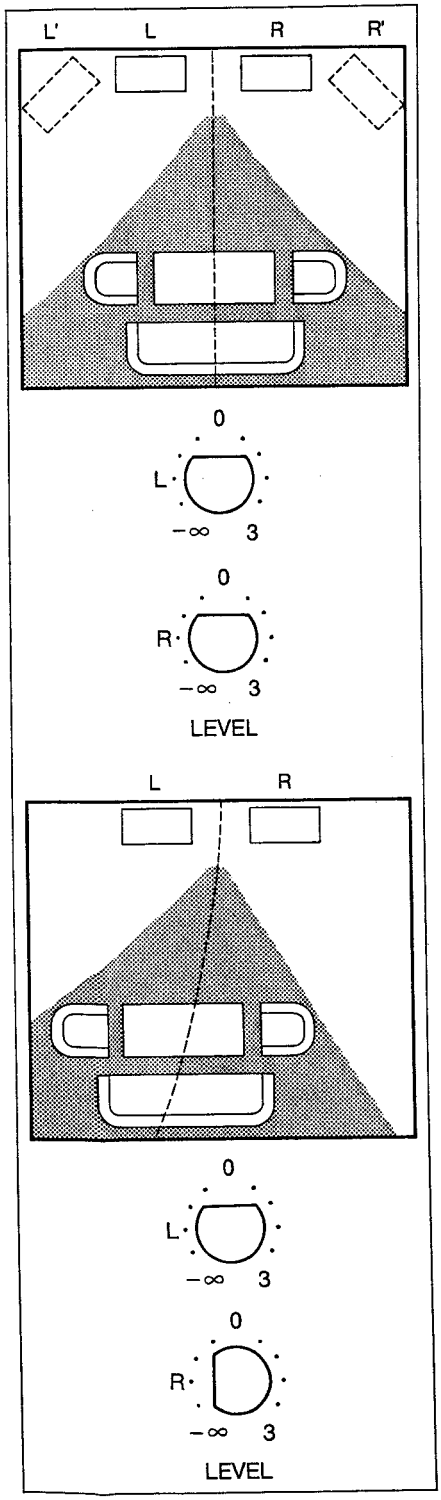


Bedieningsgedeelte versterker

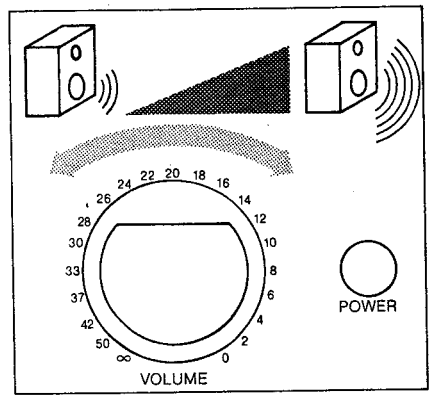
Ontvanger- en versterkergedeelte
Wilt U op de onderstaande punten letten: Om de bediening van het toestel te vereenvoudigen, worden de radio- en de grammofoonplaten-weergave automatisch uitgeschakeld zodra de weergavetoets ㊴ van het cassettegedeelte wordt ingedrukt. Andersom is een radio- of platenweergave uiteraard pas dàn mogelijk, wanneer de functietoets ㊴ van het cassettegedeelte zich in de ruststand bevindt.

⑫ FUNCTION – Keuzeschakelaar frequentiegebieden
De standen van keuzeschakelaar frequentiegebieden ⑫ FUNCTION betekenen het volgende:
PHONO: Platenspeler-weergave
TUNER: Weergave AM- en FM-bereik
TAPE 2: Aansluiting voor bandrecorder of een tweede cassette-deck
De ingeschakelde frequentiegebieden worden door de overeenkomstige LED's ⑭, ⑮ en ⑯ aangewezen.

③ LEVEL – Niveauregelaar
Met de regelaars ③ LEVEL voor het linker- en het rechter-kanaal kan de totale versterking van de beide stereokanalen onafhankelijk van elkaar worden veranderd. In het normale geval behoorden de beide regelaars niet boven „0" te staan. Door een verandering in de tegengestelde richting kan de geluidssterkteverhouding van beide weergavekanalen in het evenwicht worden gebracht, voor het geval dat ze ten gevolge van ongunstige ruimteakoestische verhoudingen asymmetrisch zou zijn. Om dit te controleren drukt U toets ⑬ MONO in en verandert U de regelaars net zolang tot de klankindruk schijnbaar precies vanuit het midden tussen de beide luidsprekers in op de toehoorder afkomt. Wanneer de regelaars zich in de linkse eindstand bevinden, is het op dat moment ingeschakelde kanaal geheel geabsorbeerd, onafhankelijk van de stand van de geluidssterkteregelaar ④ VOLUME.



④ VOLUME – Geluidssterkte
Regelaar ④ VOLUME dient voor de geluidssterkte-instelling. In tegenstelling met gewone geluidssterkteregelaars onderscheidt zich dit toestel door een uiterst nauwkeurig werkende detent-click-potentiometer, waarmee de geluidssterkte in gedefinieerde niveauveranderingen kan worden ingesteld. Een eenmaal gekozen instelling kan daardoor gemakkelijk worden teruggevonden, bovendien wordt een bijzonder hoge graad van synchronisatie verkregen tussen het linker en het rechter versterkerkanaal.



⑦ LOUDNESS – Contourregeling
Door het indrukken van deze toets kunt U de geluidssterkteregelaar een gehoorfysiologische karakteristiek verlenen. Daardoor worden in het eerste derde van het regelbereik de hoge tonen en de bassen dusdanig geaccentueerd, dat er zelfs bij een geringe geluidssterkte een aanpassing aan het gehoor wordt verkregen en het gehele klankbeeld intact blijft. High-fidelity is daarom ook mogelijk bij een aan een kamer aangepaste geluidssterkte.

⑧ BASS – Basregelaar
⑨ MID – Presentieregelaar (middelste bereik)
⑩ TREBLE – Regelaar hoge tonen
Als deze regelaars op een neutrale middenstand ingesteld zijn, is de transmissiekarakteristiek lineair von 5 tot 45000 Hz; de weergave is dus in hoogste graad natuurgetrouw. Daarvan kunt U uiteraard afwijken om het klankbeeld aan uw eigen, persoonlijke inzichten aan te passen. De desbetreffende frequentiesecties kunnen binnen een ruim regelbereik doorlopend worden geaccentueerd of gereduceerd, waardoor U kunt experimenteren met de gehele volheid van klanken die U door de moderne HiFi-techniek wordt geboden.
Met behulp van deze regelaars kunt U bovendien een ongunstige ruimteakoestiek verbeteren. De vaak enigszins doffe klank in ruimten die royaal zijn ingericht met zware gordijnstoffen en gestoffeerde meubelen wordt geaccentueerd als de toonhoogte enigszins wordt opgevoerd, terwijl de weergave in zakelijk gemeubileerde ruimten een afgeronder klank in de diepe frequenties kunnen krijgen, welk effect wordt verkregen door het bijstellen van de basregelaar.

⑤ LOW – Low-filter
⑥ HIGH – Ruisfilter
Afhankelijk van het doel waarvoor het toestel wordt gebruikt, verdient het aanbeveling het transmissiebereik te beperken. Wanneer toets ⑤ LOW ingedrukt is, worden er diep-frequente aftastgeluiden onderdrukt die bijvoorbeeld kunnen ontstaan bij het bespelen van grammofoon-platen die niet voor een HiFi-weergave bestemd zijn.
Met behulp van toets ⑥ HIGH kunt U het ruisen bij oude grammofoonplaten in belangrijke mate onderdrukken door eventueel gebruik te maken van de TREBLE ⑩ regelaar voor hoge tonen.

⑬ MONO – Mono-Stereo
Bij de ontvangst van een stereo-uitzending gaat de LED ㉕ branden, terwijl het toestel automatisch op stereo overschakelt. Wordt toets ⑬ MONO ingedrukt, gaat de stereo-aanwijzing ㉕ uit en schakelt het radiotoestel automatisch over op mono.
In verband met het genormaliseerde transmissieprocédé is bij stereo-uitzendingen een antennespanning vereist die ongeveer 10 maal hoger is dan bij monouitzendingen, wat noodzakelijk is om dezelfde afstand tot andere spanningen, d. w. z. dezelfde ruisvrijheid, te verkrijgen. Een onlangs ontwikkelde geïntegreerde schakeling maakt het aan de andere kant mogelijk, ook bij zwakke stereozenders de op de „Duitse Industrie-Norm" (DIN 45500) gebaseerde signaal-ruisverhouding van 46 dB te handhaven. Deze schakeling vermindert voortdurend de scheiding tussen stereokanalen in de mate waarin dit vanwege de signaal-ruisverhouding noodzakelijk is voor de HiFi-weergave.
HiFi-stereo-ontvangst is alleen mogelijk binnen het FM-bereik; in het midden- en lange-golfbereik treedt een belangrijke kwaliteitsvermindering op, vooral overdag. Dit houdt verband met de voorwaarden waaronder die uitzending plaatsvindt en

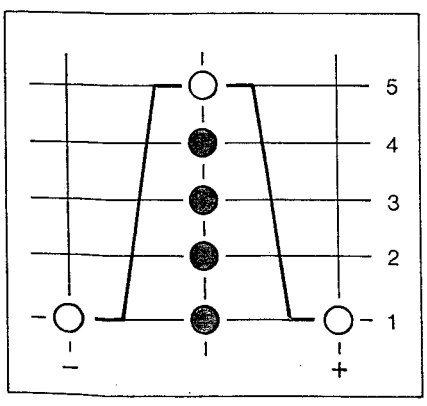
wordt niet door uw toestel veroorzaakt.
Wij zouden er in dit verband nog op willen wijzen dat de radiozenders gedeeltelijk ook in mono-programma's de stereo-subcarriertoon uitstralen. Het feit dat de stereo-indicatie gaat branden betekent daarom niet altijd dat er inderdaad in stereo uitgezonden wordt.

TAPE 2 (DIN) – Reserve-aansluiting
Mocht U nog een tweede toestel bezitten, bijvoorbeeld een tape- of cassette-recorder, dan kunt U dit via een DIN-aansluitkabel met de zich aan de achterkant van het toestel bevindende aansluiting TAPE 2 DIN) verbinden. Voor de weergave via een op de DIN-plug aangesloten toestel schakelt U bereikschakelaar ⑫ op TAPE 2. Ook kunt U via deze plug elk onverschillig programma vanuit uw compacte installatie op het tweede toestel laten overspelen.

Bedieningsgedeelte AM-, FM-Tuner

⑰ TUNING – Zenderkeuze
Staat schakelaar ⑫ FUNCTION in positie „TUNER", dan kiest U d. m. v. afstemknop ⑰ TUNING de gewenste zender uit het middengolf-, langegolf- of ultrakortegolf-(FM-)bereik.
U bereikt deze frequentiegebieden door een druk op de toetsen ㉑ LW (lange golf; van 145 kHz tot 350 kHz), ⑳ MW (middengolf; 510 kHz tot 1640 kHz) of ⑲ FM-MANUAL (handbediening; 87,5 MHz tot 108 MHz). Een FM-(UKW-)zendertabel vindt U aan de binnenkant van de documentatiemap over toestellen.
Wij moeten U er wijzen dat U niet al de daarop vermelde zenders kunt ontvangen, omdat òf het zendvermogen te laag ist òf de zenders zich buiten uw ontvangstbereik bevinden.

Zenderafstemming
De zenderafstemming geschiedt aan de hand van de digitale frequentieaanwijzing



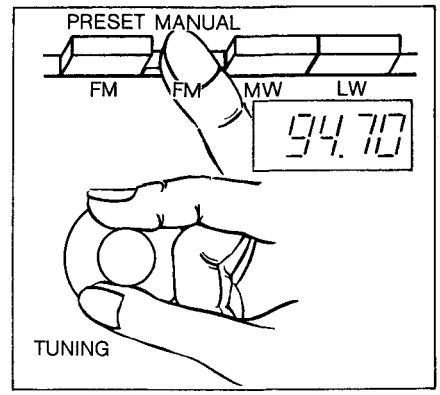
㉙ die U exact op de gewenste frequentie instelt.
De frequentieaanwijzing voor FM is in een 50 kHz-raster onderverdeeld en behelst al de binnen dit raster liggende binnen- en buitenlandse zenders. Mocht één van deze zenders van deze norm afwijken, bijvoorbeeld een zendfrequentie van 97,655 MHz uitstralen, dan kunt U de zender in kwestie met behulp van de LED-keten ㉔ op de maximale veldsterkte instellen. De exacte afstemming is bereikt wanneer de rood licht gevende LED-keten ㉔ haar maximale waarde heeft bereikt en zowel de linker met (–) als de rechter met (+) gemerkte LED niet meer brandt.

㉗ CHANNEL – Kanaalindicatietoets
In plaats van zendfrequenties worden in de programmabladen vaak de kanalen vermeld. In tegenstelling met eenvoudige digitale frequentie- of kanaalaanwijzingen – die maar grove zenderinstellingen mogelijk maken – is uw toestel met een exacte OFF-SET-kanaalindicatie uitgerust. Dit betekent dat uw ontvangtoestel de zender precies zo aanwijst als hij ook in de zendertabel of in de programmabladen vermeld staat; bijvoorbeeld kanaal 26 (+) of (–). Op deze wijze kunt U dan ook duidelijk zien wèlke zender U binnen uw ontvangstbereik op kanaal 25 kunt ontvangen. Het (+)- of het (–)-teken verschijnt op de DISPLAY voor het kanaalkengetal. Wordt er geen voorteken aangewezen, dan ontvangt U kanaal 26 zonder „OFFSET" (frequentieverschuiving). De omschakeling van frequentie- op kanaalindicatie bereikt U door een druk op toets ㉗ CHANNEL.
Wilt U er in dit verband op letten dat de kanaalindicatie na het overschakelen van het FM-bereik op het middengolf- of het lange-golfbereik automatisch op frequentie-indicatie overschakelt. Op de middelgolf en op de lange golf geschiedt de aanwijzing met een nauwkeurigheit van 1 kHz.

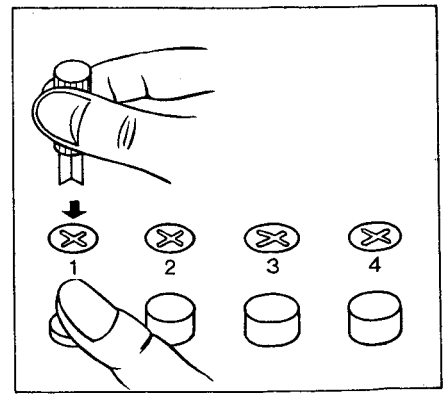
Automatische afstemming
Mocht U een onnauwkeurige afstemming van de door U gezochte zender gekregen hebben, m. a. w. de digitale frequentie- c. q. kanaalaanwijzing ㉙ stemt niet overeen met de exacte zendfrequentie, dan treedt er een automaat in werking die zich met de scherpstelling belast. Deze AFC-automaat gaat pas werken als U de afstemknop ⑰ TUNING loslaat. Zolang U deze knop aanraakt, staat ook de automatische scherpstelling (AFC = Automatic Frequency Control) buiten werking. De automaat gaat weer werken zodra de indicatie ㉓ AFC gaat branden.

㉘ MUTING – Geluidloze afstemming
Bij de programmakeuze binnen het FM-bereik treedt er tussen de zenders in normaliter een storende ruis op. Deze ruis kan door op toets ㉘ MUTING te drukken langs elektronische weg onderdrukt worden. Het ontvangtoestel blijft dan net zolang geblokkeerd tot er een zender van een onberispelijke kwaliteit wordt ontvangen. De ontgrendelingsdrempel van deze schakeling is in de fabriek op een antennespanning van ongeveer 10 µV ingesteld.

㉒ FM-PRESET – Voorkeurtoetsen
Wanneer toets ⑱ FM-PRESET ingedrukt is, kunnen de FM-(UKW-)zenders, waaraan U de voorkeur geeft, worden gekozen door één der 7 voorkeurtoetsen ㉒ FM-PRESET even aan te raken. Om deze voorkeurtoetsen voor het eerst in te stellen, verdient het aanbeveling om dit door uw gespecialiseerde handelaar te laten uitvoeren. Dank zij een moderne elektronische inrichting wordt deze vorm van „programmeren" weliswaar simpel gemaakt, zodat U het eigenlijk best zèlf zoudt kunnen doen. In beginsel berust dit „programmeren" hierop, dat één van de door U gewenste zenders op de digitale frequentie-kanaal-)indicatie ㉙ wordt ingesteld en de instelling op de overeenkomstige programmatoets wordt overgebracht.

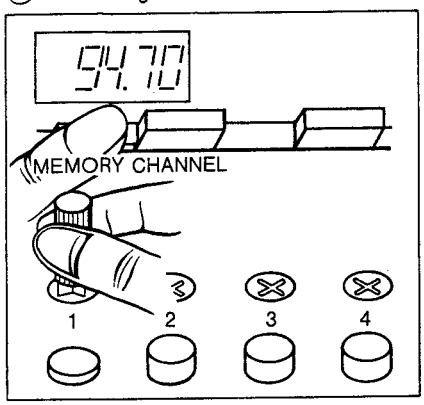


Laat U nu de eerste toets ⑲ FM-MANUAL in ingedrukte positie en stelt U met de afstemknop ⑰ TUNING de zender in die dan bijvoorbeeld in de eerste programmatoets wordt opgeslagen en via deze toets moet kunnen worden afgeroepen. Nadat U de zender op de juiste frequentie (zonder kanaal) hebt ingesteld, drukt U de eerste van de 7 voorkeurtoetsen in.
Wilt U dan s. v. p. de geheugen-instelstift uit houder ⑰ halen en steekt U deze in de kruisgleuf boven de bijbehorende geheugentoets. Vervolgens drukt U de geheugentoets ㉖ MEMORY in en houdt U deze in deze stand vast.

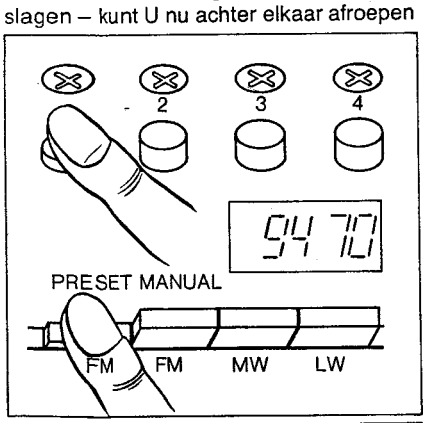


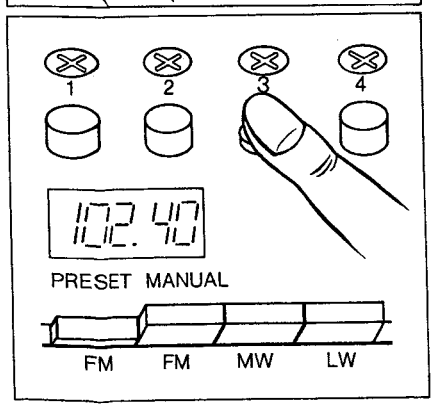
Zet U nu de frequentieteller – al draaiende met de instelstift – op dezelfde frequentie

die U even tevoren met de hoofdafstelknop ⑰ hebt ingesteld. Wilt U er zich door toets ㉖ MEMORY even los te laten en in te drukken van vergewissen of de ingestelde freqentie met die van de door U gewenste zender overeenstemt en of de maximale veldsterkte door de LED-keten ㉔ wordt aangewezen.



Met de tweede programmatoets (zoals overigens met alle andere programmatoetsen) handelt U precies op dezelfde wijze:
Eerst met behulp van de hoofdafstemknop ⑰ TUNING de gewenste zender instellen, de tweede uit de serie programmatoetsen ㉒ (of althans een toets waarmee nog geen zender is geprogrammeerd) indrukken, daarna toets ㉖ MEMORY ingedrukt houden en met de instelstift het programmageheugen voor de tweede programmatoets zolang bijdraaien tot de frequentieaanwijzing precies met de vooraf met afstemknop ⑰ ingestelde frequentie overeenkomt.
Nadat U de zenders geprogrammeerd hebt, drukt U toets ⑱ FM-PRESET in. Alle zenders – die in het geheugen zijn opgeslagen – kunt U nu achter elkaar afroepen





doordat U de toetsen ㉒ even aanraakt. Deze programmering blijft gehandhaafd tot U eventueel tot een nieuwe programmering overgaat.

Bedieningsgedeelte HiFi-cassette-deck

Het ingebouwde HiFi-cassette-deck is dusdanig gebouwd dat U maar enkele handgrepen nodig hebt om opnamen te kunnen maken van radio- of grammafoonplatenprogramma's of om een weergave te verkrijgen van reeds bespeelde cassettes. Alvorens daartoe over te gaan dienen toch even de functies van de afzonderlijke bedieningsorganen te worden besproken.

㊱ EJECT – Cassette-uitwerptoets
Door een druk op toets ㊱ EJECT wordt het cassettevak geopend en wordt een vooraf ingelegde cassette ontgrendeld om er uit te kunnen worden gehaald.

De hierna beschreven loopwerktoetsen ㊲ t/m ㊵ hebben blokkeersynchronisatie. Daardoor is bediening van deze toetsen zonder enige tussenstop mogelijk.

㊴ PLAY – Start/Weergave
Met deze toets wordt het gehele toestel op cassette-weergave omgeschakeld. Er behoeven dus geen verdere toetsen of schakelaars op het schakelbord te worden bediend. Zodra de weergavetoets weer ontgrendeld wordt, bijvoorbeeld door op toets ㊳ STOP te drukken, wordt automatisch weer op radio of platenspeler overgeschakeld, afhankelijk van de stand van de bereiks-keuzeschakelaar ⑫ FUNCTION van het versterkergedeelte. Na overschakeling op „weergave" wordt dit aangetoond door de LED ㊻ CASSETTE.

㊲ REW – Snelle terugloop
㊵ F.FWD – Sneltransport
Met deze toetsen kan de band met verhoogde snelheid in beide richtingen worden overgespoeld.

㊳ STOP
Daarmee worden de overige toetsen – behalve toets ㊷ PAUSE (pauze) – ontgrendeld en worden dus de opname, de weergave, de snelle terugloop en het sneltransport tot stilstand gebracht.

Auto Stop
Als het uiteinde van een band ist bereikt, treedt de stop-functie na 2 à 3 seconden automatisch in werking door toedoen van een automatische inrichting.

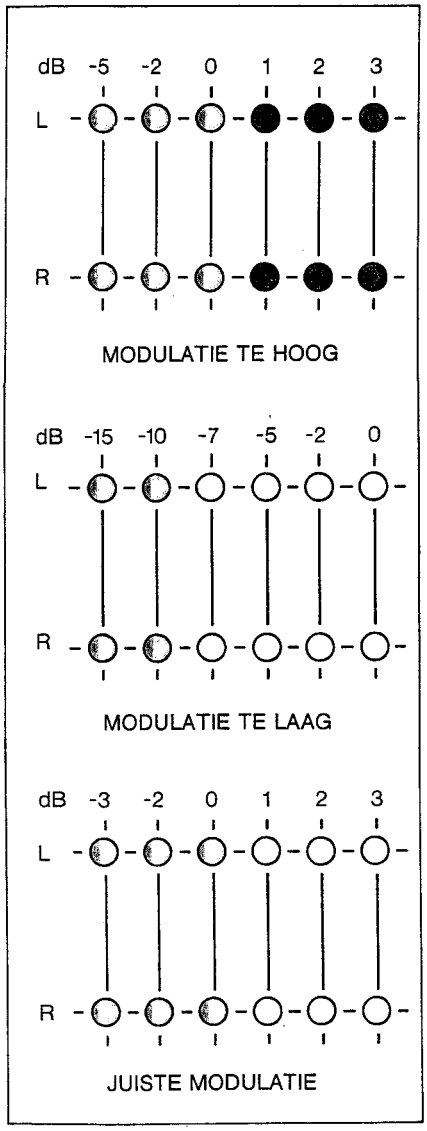
㊶ REC – Opname
Elk radio- of grammofoonplatenprogramma kan na een gelijktijdig indrukken van toetsen ㊴ en ㊶ op cassette worden opgenomen. Ter controle hiervan gaat LED ㊼ RECORD branden. De weergave via luidsprekers wordt hierdoor niet onderbroken, zodat er een mogelijkheid tot meeluisteren en controleren bestaat. Bij iedere nieuwe opname wordt bij een reeds bespeelde cassette de vroegere opname automatisch uitgewist. Om te voorkomen dat door een foutieve bediening van het toestel waardevolle opnamen worden uitgewist, bezit de opnametoets ㊶ RECORD een veiligheidsvergrendeling: Deze kan alleen worden bediend door gelijktijdig indrukken van toets ㊴ PLAY.
De opnametoets is bovendien geblokkeerd als er geen cassette is ingelegd of als er een cassette met uitgebroken blokkeerraampje wordt ingezet, bijvoorbeeld bespeelde muziekcassettes (zie verder „Opname- ein Uitwisblokkering" op pag. 20).

㊷ PAUSE (Pauze)
De pauzetoets PAUSE maakt korte onderbrekingen bij een opname of weergave mogelijk. Daardoor wordt alleen het transport van de band onderbroken en wordt de aandrukrol van de capstan-as gelicht. De overige instelwaarden van het toestel blijven gehandhaafd.
De pauzetoets ㊷ PAUSE biedt het voordeel dat de niveaumodulatie met behulp van regelaar ㉝ REC LEVEL kan worden ingesteld, of dat niet gewenste programmaonderdelen, zoals bijvoorbeeld aankondigingen van de omroeper tussen de muziekuitzendingen door, kunnen worden geabsorbeerd (zie ook alinea „LIMITER"). Voor onderbrekingen van langere duur dient U echter de STOP-toets te gebruiken. Door opnieuw op de toets PAUSE te drukken wordt deze weer ontgrendeld.

㊹ COUNTER/RESET – Bandteller met terugschakeltoets
De draaiende geluidsband kan door het verlichte cassette-raampje worden gecontroleerd. Om precies de lengten van de afgedraaide stukken band te weten te komen, wordt de bandteller afgelezen. Om redenen van doelmatigheid wordt dit telwerk aan het begin van een cassette met de terugschakeltoets op zijn uitgangspositie „000" teruggebracht. Het begin en het einde van iedere opname kunnen op deze wijze gemakkelijk worden afgelezen en onthouden.

㉝ REC-LEVEL – Niveauregelaar voor het linkse en het rechtse kanaal
Met behulp van deze beide regelaars ㉝ wordt bij de opname de optimale modulatie van de band gecontroleerd aan de hand van de LED-keten ㊺ AUDIO LEVEL DISPLAY.
De regelaars dienen zó te worden ingesteld dat het tijdens een opname te verwachten maximale niveau de op de LED-keten aangegeven waarde van 0 dB maar

in gevallen van hoge uitzondering overschrijdt. Tot de schaalwaarde van „O dB" geeft de LED-keten groen licht, boven deze waarde wordt het licht rood. Een continue overschrijding van de 0 dB-waarde dient te worden voorkomen, omdat dit anders tot vervormingen van de opname kan leiden.

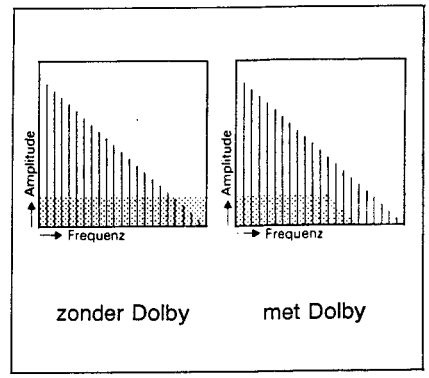


Aan de andere kant toont een te lage niveauwaarde – waarbij de lichtindicatie van de LED-keten niet verder dan tot ongeveer –10 dB komt – aan dat de modulatie van de opname de zacht is, wat een storende achtergrondruis tot gevolg heeft.
Beide regelaars ㉝ REC-LEVEL dienen normaliter tot ongeveer dezelfde stand te worden opengedraaid. Kleine verschillen in de aanwijzing van de linkse c. q. de rechtse LED-keten ㊺ zijn meestal een gevolg daarvan, dat bij stereo-uitzendingen de signaalsterkten van de beide kanalen van elkaar verschillen, dit om een beter stereoeffect te verkrijgen.

㉛ EQUALIZER – Egualisatie (weergave korrektie)
㉜ BIAS – Voormagnetisering
Met deze beide schakelaars kan het toestel met alle in de handel zijnde bandsoorten optimale resultaten opleveren. Door de afzonderlijke instelling van de voormagnetisering en de weergave korrektie kan voor iedere bandsoort een optimaal opnameresultaat worden verkregen. Nadere informaties vindt U onder „Aanwijzingen m. b. t. Cassettes" op pagina 18.

㉞ LIMITER – Modulatie-limiter
Om niet doorlopend de correcte modulatie te moeten controleren, of om plotseling optredende pieken in de dynamiek – passages met hoge geluidssterkte – zonder vervorming te kunnen opnemen, kunt U na het instellen van de niveauregelaar met schakelaar ㉞ LIMITER een elektronische begrenzer inschakelen. In stand „ON" („Aan") van deze schakelaar wordt een overmodulatie door deze elektronische begrenzer automatisch verhinderd; de verlichting van de LED-keten blijft beneden de 0 dB-grens. Wilt U er op letten dat U, voordat U deze LIMITER inschakelt, voor een enigszins correcte instelling van de niveauregelaar zorgt, aangezien deze elektronische inrichting uitsluitend de in de dynamiek daadwerkelijk voorkomende pieken, maar niet het signaal in zijn totaliteit begrenst. Deze kleine moeite geeft U de garantie dat de totale omvang van de dynamiek, d. w. z. het gehele bereik tussen de zachtste en de hardste passages, onvervalst wordt opgenomen. Dit is het voordeel in vergelijking met modulatie-automaten van normale types, die zich meestal op een gemiddelde waarde oriënteren en daardoor de omvang van de dynamiek reduceren.
In de onderste niet-geblokkeerde stand fungeert deze schakelaar als absorptie-(muting-)toets. Dit maakt absorptie mogelijk, bijvoorbeeld van aankondigingen tussen 2 muziekstukken in. Aangezien de band in deze tijd blijft doorlopen, ontstaat hier automatisch een absorptiepauze in de opname. Juist bij korte en ongewenste tussenteksten wordt daardoor een betere afloop verkregen dan wanneer uitsluitend de pauzetoets wordt gehanteerd.
De „On"-positie van schakelaar ㉝ wordt door de LED ㊾ LIMITER aangewezen.

㉟ DOLBY – Ruisreductie
Met schakelaar ㉟ wordt een nieuw procédé geïntroduceerd tot verruiming van de dynamiek. Dit zal aan de hand van een korte verklaring duidelijk worden:
De ruisgevoelige hoge frequenties worden bij de opname in bijzondere mate versterkt, d. w. z. men laat ze duidelijker uitkomen vanuit de grondruis. Bij de weergave voltrekt zich dit in omgekeerde volgorde, d. w. z. de hoge frequenties worden onderdrukt, wat tegelijkertijd een verdere reductie van de grondruis tot gevolg heeft. Wilt U er daarom op letten dat deze schakelaar bij DOLBY-opnamen zowel voor de opname als voor de weergave functioneert, omdat de hoge tonen anders op onnatuurlijke wijze worden geaccentueerd. LED ㊻ DOLBY gaat branden als de Dolby-ruisreductie wordt ingeschakeld.



Cassette-weergave
Het toestel wordt met toets ① ingeschakeld. U opent het cassetevak d. m. v. ㊱ EJECT en legt de cassette met de te beluisteren kant naar boven in het cassettevak ㊸ op dusdanige wijze dat de open band naar U toegekeerd is. Daarna sluit U het cassettevak en stelt U de bandsoorten-keuzeschakelaar ㉛ EQUALIZER op de op de cassette aangegeven bandsoort in, teneinde vervormingen te onderdrukken:
Fe: Standaard en Low-noise-cassettes (Fe-cassettes)
FeCr: Ferrochroom-cassettes (FeCr-cassettes)
CrO_2: Chroomdioxyde-(CR-)cassettes (CrO_2-cassettes)
Stelt U de bandteller in op „000". Daarna toets ㊴ PLAY indrukken. Geluidssterkte en klankbeeld met de overeenkomstige regelaars instellen.

Opname van radio-uitzendingen of grammofoonplaten
Legt U de cassette in het vak en stelt U de bandsoorten-keuzeschakelaar ㉜ BIAS op de op de cassette aangegeven bandsoort in:
LOW: Standard en now-noise-cassettes (Fe-cassettes)
N: Ferrochroom-cassettes (FeCr-cassettes)
HI: Chroomdioxyde-cassettes (CrO_2-cassettes)
Stelt U het toestel volgens uw eigen voorkeur op radio- of grammofoonplatenweergave in. Drukt U voordat de opname begint pauzetoets ㊷ PAUSE en daarna de beide toetsen ㊶ REC en ㊴ PLAY in. Stelt U de niveauregelaar ㉝ zó in dat de LED-ketens van het linker en het rechter kanaal ㊺ bij de hardst klinkende passages de schaalwaarde von 0 dB maar hoogst zelden overschrijden. Ontgrendelt U de pauzetoets ㊷ PAUSE weer; het programma wordt nu opgenomen (zie ook alinea REC-LEVEL op pagina 14).

Mikrofoonopname in stereo
Hierbij kunt U zich in grote trekken baseren op de in de voorafgaande alinea vervatte richtlijnen.
Op de beide aansluitpluggen ㉚ kunt U alle in de handel verkrijgbare laagohmige mikrofoons aansluiten. Bij het insteken van de mikrofoonaansluitingen voltrekt zich automatisch de omschakeling van radio op mikrofoon-opname. Om d. m. v.

de regelaars ㉝ de optimale modulatie in te stellen kunt U het beste de richtlijnen van de voorafgaande alinea volgen.

Mikrofoonopname in mono
Indien U beschikking hebt over een eenkanalige monomikrofoon, steekt U deze laatste bijvoorbeeld in de mikrofoonplug aan de linkerkant en stelt U de niveauregelaar ㉝ voor het rechtse kanaal in op „O". Bij de weergave kan de opname dan door het indrukken van toets ⑬ MONO via beide luidsprekers worden beluisterd.

Mikrofoon-mixing
Ingesproken mikrofoon-aankondigingen en platen- of radioprogramma's kunnen op de volgende wijze met elkaar worden vermengd:
U stelt op het toestel het gewenste programma in en drukt toets ⑬ MONO in. U sluit de mikrofoon maar op één van de plugcontacten ㉚ aan; op het andere kanaal wordt dan automatisch het radio- of grammofoonplatenprogramma opgenomen.

Informaties over cassettes
Cassettesoorten
Hoewel de bandcassette in haar belangrijkste kenmerken in alle landen van de wereld genormaliseerd en uitwisselbaar is, zijn er toch enkele belangrijke verschillen in looptijd, bandmateriaal en kwaliteitsstandaard, waar U beslist op behoort te letten.

Looptijd
Deze staat op de cassettes als volgt vermeld:

C 60: Looptijd 60 minuten (2 × 30 min.)
C 90: Looptijd 90 minuten (2 × 45 min.)
C 120: Looptijd 120 minuten (2 × 60 min.)

Bij toepassing van C 120-cassetten dient U in elk geval uitsluitend fabrikaten van betrouwbare kwaliteit te kiezen, want andere uitvoeringen zouden om technische redenen tot storingen in de bandgeleiding (lussen, scheuren e. d.) kunnen leiden.

Bandsoorten
De uitgekozen bandsoort beïnvloedt de resultaten van de opname t. o. v. frequentiebereik, grondruis (dynamiek) en vervormingen. Naargelang de magnetiseerbare laag ist samengesteld wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende cassettetypes:

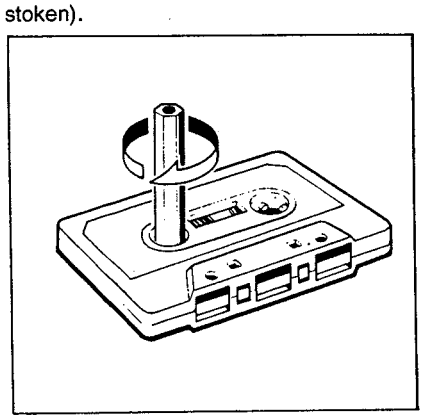
1. Standaard-cassettes met als basismateriaal ijzeroxyde; type: Low Noise. Bij toepassing van dit type dienen schakelaar ㉜ in stand „LOW" en schakelaar ㉛ in stand „Fe" te worden gebracht.
   Handelsmerken b. v.:
   BASF LN, LH
   Agfa LH
   Scotch LH, LD
   TDK D, SD
   Memorex (ruisarm)
   Ampex (ruisarm)
   Standaard-cassettes met als basismateriaal ijzeroxyde; type: Super Low Noise met gereduceerde grondruis. Standen van schakelaars: BIAS ㉜ op „N" en EQUALIZER ㉛ o „Fe".
   Handelsmerken b. v.:
   Agfa – Ferrodynamik
   BASF – LH-Super
   Maxell – UD-XL 1
   SONY – ruisarm HF

2. Chroomdioxyde-cassettes (CrO_2). Basismateriaal is chroomdioxyde. Schakelaar ㉜ op „HI" en schakelaar ㉛ op stand „CrO_2".
   Voordelen zijn: Verruimd frequentiebereik en geringere grondruis.
   Handelsmerken b. v.:
   SONY: CR
   TDK: SA
   alsmede andere door chroom of chroomdioxyde gekenmerkte fabrikaten.

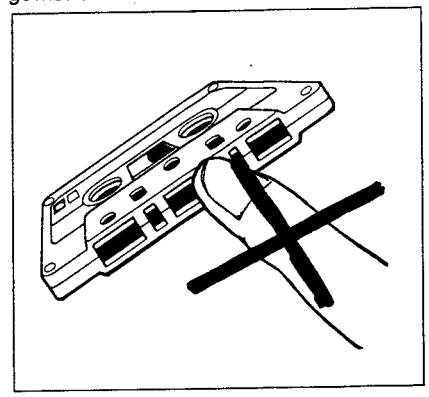
3. Ferrochroom-cassettes. Een ontwikkeling van zeer recente datum, waarbij op de band eerst een ferrietoxydelaag voor diepe en gemiddelde frequenties en daar bovenop een tweede laag, van CrO_2, voor de bovenste frequenties wordt aangebracht. Deze band met 2 lagen geeft een verruimde dynamiek en een volheid van klank over het hele gehoorbereik. Schakelaar ㉜ op „N" en schakelaar ㉛ op „FeCr".

Voor bijzonder hoge eisen aan de opname- en weergavekwaliteit bevelen wij U Ferrochroom-cassettes aan.
Wilt er bij de keuze van uw cassettes vooral op letten dat er bij bijzonder goedkope aanbiedingen van merkloze fabrikaten vaak met een inferieure weergavekwaliteit, vervuiling van de opname/weergavekop en een onnauwkeurige bandgeleiding rekening moet worden gehouden.

Behandeling van de cassettes
Wilt U vóór het inleggen van de cassette er op letten dat het zichtbare gedeelte van de muziekband strak gespannen is en geen lussen vormt (indien nodig de band strak trekken door de beide spoelen in tegengestelde richting de draaien; bijvoorbeeld met de punt van een potlood, die in de openingen van de spoelen wordt gestoken).



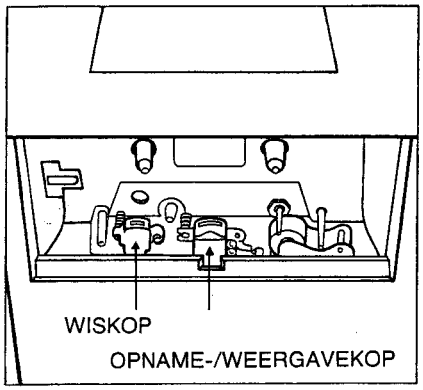
Het aanraken van de band dient zoveel mogelijk achterwege te blijven. Vervuilingen, beschadigingen of kreuken leiden tot onderbrekingen in de weergave. Bewaart U de cassettes uitsluitend in de daartoe bestemde étuis en stelt U ze niet bloot aan hitte of zonlicht.
Wilt U er rekening mee houden dat de opnamen door luidsprekers of andere sterke magneetvelden kunnen worden uitgewist of vervormd.



Opname- en uitwisblokkering
Aan de smalle achterkant van de cassette bevinden er zich vier raampjes voor de besturing, waarvan de twee uiterste voor het blokkeren van de opname dienen. Bij een volledig bespeelde muziekcassette zijn deze open; er is dan een voelhefboom die er ingrijpt om de opnametoets te blokkeren en daardoor het uitwissen te verhinderen. Opnamen die door U zelf zijn gemaakt en de U tegen uitwissen wilt beveiligen, kunt U daartegen vrijwaren door het raampje er uit te breken dat tegenover de codeletter van de desbetreffende cassettekant ligt (zie afbeelding).
De beide binnenste raampjes dienen voor de besturing van de automatische omschakeling van de voormagnetisering voor CrO_2-banden. Deze vindt plaats als de cassette in het cassettevak ㊸ wordt gelegd. Aangezien deze codering door de cassettefabrikant wordt aangebracht dienen deze raampjes niet te worden veranderd.

Reiniging opname-/weergavekoppen
Van tijd tot tijd dient te worden nagegaan of de opname-/weergavekop vrij is van afgewreven deeltjes als gevolg van de frictie van de band, die de kwaliteit van de weergave nadelig zouden kunnen beïnvloeden. Aanwijzingen daarvan zouden kunnen zijn een doffer klankbeeld, een

zachtere weergave of onderbrekingen in de klankweergave.
Na het openen van het cassettevak ㉟ wordt de opname-/weergavekop zichtbaar boven de toets ㊴ PLAY. Als U deze toets ㊴ PLAY indrukt worden de koppen beter toegankelijk. Neemt U dan een in alkohol gedrenkt wattenstaafje en wrijft U daarmee in verticale richting voorzichtig de opname-/weergavekop.



Onderhoudsbeurten
Zoals alle toestellen en apparaten die aan mechanische belasting blootstaan, dient ook uw toestel om de 12 à 18 maanden door uw vakkundige handelaar te worden getest. Hij bepaalt dan of er bepaalde onderdelen moeten worden gereinigd of geolied.
Een versterkte grondruis die niet het gevolg is van een fout in de modulatie, zou een aanwijzing kunnen zijn van een magnetisering van de opname-/weergavekop of van de bandgeleiding. Mocht dit het geval zijn, dan zoudt U zich eveneens tot uw gespecialiseerde handelaar moeten wenden, die de storing door een ontmagnetisering snel kan verhelpen.

Bedieningsgedeelte van de HiFi-fono-unit

Attentie!
Sluit U het toestel niet op het lichtnet aan voordat U het plateau van de platenspeler er op hebt gezet. Anders gaat de motor zijn snelheid tot oncontroleerbare toerentallen opvoeren.
Wilt U het plateau niet met de hand tegen de richting van de wijzers van de klok draaien, omdat daardoor het automatisch terugtransport zou kunnen worden beschadigd.

Voorbereiding op de inbedrijfstelling
Draait U eerst de transportveiligheidsschroeven los (op de afbeelding met witte kringetjes gemerkt) en drukt U de meegeleverde rubberkappen in de openingen.

Montage en instelling van de toonarm
Wilt U s. v. p. nagaan of de systeemdrager ㊼ nog steeds stevig verbonden is met de toonarm ㊿.
Haalt U het plateau en het toonarm-balansgewicht uit het styroporbakje en legt U het plateau voorzichtig met de naaf op de motoras.
Wilt U er op letten dat U noch met uw vingers noch met enig gereedschap in aanraking komt met de bruine magnetische randbekleding aan de onderkant van het plateau. Enige beschadiging van deze bekleding zou zich nadelig kunnen uitwerken op het precies werkend elektronisch regelsysteem en schommelingen in de synchrone loop kunnen veroorzaken.
Legt U de rubbermat op het plateau.
Het toonarm-balansgewicht ㊺ schuift U op de toonarm ㊿ door het tegen de richting van de wijzers van de klok daarop vast te draaien.
In aansluiting hierop wordt schakelaar ㊸ SIZE op MAN gezet, waarbij U dient op te letten dat de antiskatinginrichting ㊸ op „0" staat.
Dan schakelt U het toestel in door een druk op toets ① en drukt U tevens op toets ㊿ START/STOP. Na enkele omwentelingen van het plateau wordt het toestel uitsluitend met netschakelaar ① POWER weer uitgeschakeld en brengt U het plateau met de hand tot stilstand.
Ontgrendelt U de toonarm ㊿ door hem omhoog te halen en de toonarmbeveiliging ㊶ te draaien, daarna zwenkt U de toonarm iets naar links. Blijft U aan het toonarm-balansgewicht ㊺ net zolang draaien tot de toonarm in horizontale ligging vrij zweeft. Vertoont de toonarmkop met de systeemdrager ㊼ de neiging om naar beneden te vallen, dan gaat U het toonarm-balansgewicht in de richting van de wijzers van de klok omdraaien. Andersom, als de toonarmkop zich in opwaartse richting beweegt, wordt het toonarm-balansgewicht tegen de richting van de wijzers van de klok in gecorrigeerd.
Nadat U de toonarm op deze wijze nauwkeurig hebt uitgebalanceerd, zet U hem weer op de steun vast. Om de juiste naalddruk in te stellen houdt U het toonarm-balansgewicht – zonder het van positie te veranderen – met de ene hand vast en draait U met de andere hand de zich daarvoor bevindende instelring ㊹ zó dat deze met het „0"-merk in één lijn komt te liggen met de hartlijn op de toonarm.
In aansluiting daarop draait U het toonarm-balansgewicht tegen de richting van de wijzers van de klok in tot de schaal van de instelring op 1,7 komt te staan. Deze waarde komt overeen met de naalddruk bij welke de diamantnaald van het met het toestel meegeleverde en reeds in de toonarmkop ingebouwde magneetsysteem de groef van de grammofoonplaat optimaal aftast.
De instelknop voor de antiskating-compensatie ㊸ stelt U op dezelfde waarde in die door de instelring ㊹ van het toonarm-balansgewicht voor de naalddruk wordt aangewezen, dus eveneens op 1,7.
Daarna schakelt U het toestel weer in d. m. v. nettoets ① POWER en drukt U nogmaals op toets ㊿ START/STOP om het plateau en de toonarm in de ruststand de doen terugkeren.
Om de vervuiling van de grammofoonplaat als gevolg van een statische belasting en dus ook de vervuiling van de diamantnaald tegen te gaan, kunnen er ook bij een gesloten stofkap platen worden bespeeld. Alle bedieningsorganen van de platenspeler bevinden zich immers buiten de stofkap.
Ter optische controle van de diamantnaald, om deze op vervuiling te controleren, bevindt er zich een spiegel onder het aftastsysteem ㊼. Wilt U zich vóór het bespelen van een plaat van vergewissen of de diamant vrij van stof en pluisjes is. Indien er van vervuiling sprake is gelieve U zich ter reiniging van de diamantnaald uitsluitend van een zacht penseeltje te bedienen.

Het volautomatisch bedrijf van het toestel
Zet U nu de plaat van uw keuze op en ontgrendelt U de toonarm. Daarna kiest U met behulp van toets ㊺ SPEED het vereiste toerental en met de instelknop ㊸ bepaalt U de diameter van de opgezette plaat. U zult in hoofdzaak 33-toeren-platen opzetten met een diameter van 30 cm en een snelheid van 33⅓ toeren/min. Bovendien worden er platen gebruikt met een diameter van 17 cm, die men bij een snelheid van 45 toeren/minuut laat draaien. Voor het geval dat deze laatste in het midden een groot gat hebben steekt U het meegeleverde centreerstuk ㊻ op de as van het plateau, voordat U de plaat opzet. Daarna trekt U de stofkap van de platenspeler naar voren toe omlaag.
Om de automatische start van de bespeling van een plaat in te leiden drukt U op de toets ㊿ START/STOP. Op dit moment begint het loopwerk te draaien en de toonarm beweegt zich in de richting van de aanloopgroef van de plaat.
Aan het einde van de plaat gaat de toonarm automatisch omhoog en keert naar zijn uitgangspositie terug, waarna het loopwerk zich zelf uitschakelt.
Wilt U eens het afspelen van een grammofoonplaat onderbreken, dan kunt U volstaan met even op toets ㊿ START/STOP te drukken.

Volautomatische herhaling c. q. continu spel
Om een continu bespelen van platen in te leiden drukt U toets ㊾ REPEAT in. De opgezette plaat wordt net zolang bespeeld en herhaald tot deze toets ㊾ REPEAT weer ontgrendeld wordt. In dit geval keert de toonarm na het bespelen van de plaat naar zijn uitgangspositie terug en het toestel schakelt automatisch uit.
Als het continu bedrijf onmiddellijk moet worden onderbroken, drukt U na REPEAT ook de besturingstoets ㊿ START/STOP in. Wilt U er rekening mee houden dat het continu-bespelen alleen dàn functioneert, als de diameter van de plaat met behulp

van schakelaar ⑬ SIZE correct is ingesteld. Staat deze schakelaar in positie MAN, dan is geen continu spel mogelijk.

Handbediening van het toestel
U zet de gewenste plaat op en stelt met toets ⑮ het vereiste toerental in. Daarna zet U schakelaar ⑬ SIZE, waarmee de plaatdiameter wordt ingesteld, op stand MAN. Daardoor wordt de automaat uitgeschakeld, zodat U de toonarm op iedere gewenste plaats van de grammofoonplaat kunt opzetten en afhalen.
Om het loopwerk in te schakelen drukt U weer op toets ⑩ START/STOP. Als U nu toets ⑫ LIFT indrukt gaat de toonarm omhoog. Brengt U nu de toonarm met de hand naar de gewenste plaats von de plaat. Drukt U opnieuw op toets ⑫ LIFT, dan daalt de toonarm in een zachte beweging af op de plaat. Na het bespelen van de plaat gaat de toonarm automatisch naar zijn uitgangspositie terug en wordt ook de platenspeler automatisch uitgeschakeld. Het verdient aanbeveling de toonarm in geval van langdurige onderbrekingen weer te vergrendelen en het aftastsysteem met de stofkap af te dekken.

⑭ PITCH – Toonhoogteafstemming
Elk van beide genormaliseerde toerentallen – 33⅓ en 45 toeren/min. – laat variaties toe d. m. v. Toonhoogteafstemming ⑭ PITCH. Het regelbereik ligt bij ongeveer 4%.
De juiste instelling van het toerental 33⅓ toeren/minuut kan met behulp van de verlichte stroboscoopdeling in het spiegelraampje ⑱ onder het spelen gecontroleerd worden. Daarvoor gelden in Europa de voor een lichtnetfrequentie van 50 Hertz (afk. Hz) ingegraveerde stroboscoopmonsters.
Als het onderste monster in het stroboscoopraampje bijvoorbeeld bij een toerental van 33⅓ per minuut zich naar rechts verplaatst, draait U de bovenste van de beide regelaars ⑭ PITCH voor 33⅓ toeren/min. in richting + tot de streep ogenschijnlijk stil komt te staan.
Bewegen zich de merkstrepen in de richting van de wijzers van de klok, dan draait U de regelaar in richting –.
Op dezelfde wijze behandelt U de onderste regelaar ⑭ PITCH voor het toerental van 45 toeren/min./50 Hz overeenkomstig de tweede rij merkstrepen vanaf de onderkant van het stroboscoopraampje.
Met behulp van de toonhoogteafstemming kunnen zowel de toonhoogte als de toerentallen van de weergave individueel worden geregeld, bijvoorbeeld wanneer een plaat met een muziekinstrument wordt begeleid en de toonhoogte van de plaat op het instrument moeten worden afgestemd, of wanneer bij smalfilm-geluidsopnamen enkele muziekmaten precies aan de lengte van een filmscène moeten worden aangepast.

Spelonderbreking
Als U toets ⑩ START/STOP indrukt gaat de toonarm automatisch omhoog en keert naar zijn uitgangspositie op de toonarmsteun terug. Het toestel wordt automatisch uitgeschakeld.
Bovendien kunt U de weergave van een plaat op ieder gewenst ogenblik onderbreken d. m. v. de armlifttoets ⑫. Zodra U deze toets indrukt gaat de toonarm omhoog en blijft boven de plaat staan op de plaats waar zich de even tevoren gespeelde muziekmaten bevinden. Het plateau blijft echter doordraaien. Door een tweede keer op deze toets te drukken kunt U de toonarm weer neerzetten op iedere willekeurige plaats van de plaat.

Storingen

Bij een gecompliceerd technisch toestel als dit is de mogelijkheid, dat er hier en daar storingen optreden, ondanks de meest uitgebreide kwaliteitscontroles niet uit te sluiten. Wendt U zich in een zodanig geval s. v. p. tot de zaak waar U het toestel hebt gekocht. Gedurende de eerste zes maanden van de tijd dat het toestel in bedrijf is kunt U zich op de in het met het toestel meegeleverde bewijs vervatte garantiebepalingen beroepen. Daarom dient U er bij aankoop op te letten dat de vereiste stukken meteen worden ingevuld. In vele gevallen is een storing echter niet aan een ernstige fout in het toestel te wijten, doch enkel en alleen aan een bedieningsfout of aan enige andere oorzaak, die niets met de kwaliteit van het toestel te maken heeft. Om te voorkomen dat U uw handelaar hiermee lastig moet vallen, geven wij U hieronder enkele aanwijzingen om eventuële storingen zèlf te kunnen verhelpen.

Geen ontvangst, in geen van de frequentiegebieden
Wilt U even nagaan of niet bij vergissing de weergavetoets ⑲ van het cassettedeck ingedrukt is.

Geen FM-ontvangst
In het FM-bereik worden zwakke zenders en de ruis tussen de stations in door de muting-schakeling onderdrukt. Als de in uw woonplaats te ontvangen zenders zich allemaal beneden de drempel van deze elektronische schakeling bevinden, krijgt U vanzelfsprekend geen ontvangst in het gehele FM-bereik. Om dit te controleren brengt U de muting-schakelaar ㉘ in de ruststand; als bij vergissing de zenderafstemming anders wordt ingesteld, leidt dit – wanneer de muting-schakelaar ingeschakeld is – eveneens tot een ogenschijnlijke onderbreking in de FM-ontvangst, omdat de elektronische inrichting in een dergelijk geval eveneens blokkeert.

Weergave alleen via één luidspreker
Nagaan of één van de niveauregelaars op de linkse aanslag staat. Voor het geval dat deze storing alleen bij de cassette- of fonoweergave optreedt, kan ze ook te wijten zijn aan enig gebrek in de kabelverbinding met één van de luidsprekerboxen.

Gedreun tijdens platenspeler-weergave
De oorzaken hiervan zijn meestal te zoeken in mechanische of akoestische trillingen die vanuit de luidsprekers worden overgedragen op het toestel: een directe stralingsinvloed vanuit de luidsprekers dient te worden vermeden.

Toonamt spring over de grammofoonplaat
1. De diamantnaald is vuil of beschadigd.
2. Te geringe naalddruk.
3. Onjuiste antiskating-instelling.
4. De positie van het toestel is niet horizontaal.

Elektrische veiligheid
Het toestel voldoet aan de internationale veiligheidsvoorschriften voor radio- en aanverwante toestellen (IEC 65).

Technische Gegevens

Ontvangergedeelte

Ontvangstgebieden
FM: 87,5 . . . 108 MHz
MG: 510 . . . 1 640 kHz
LG: 145 . . . 350 kHz

Gevoeligheden mono
FM: 0,8 µV bij 40 kHz/26 dB

Gevoeligheid stereo
FM: 20 µV bij 40 kHz/46 dB

Limiter (– 3 dB)
0,7 µV

Frekwentiebereik
10 Hz – 15,5 kHz (– 3 dB)

Vervormingsfaktor
0,15 %

Signaal-ruisverhouding
Mono: 63 dB
Stereo: 58 dB

Crosstalk-onderdrukking
45 dB

Kanaalscheiding
60 dB

Selectiviteit
80 dB bij 75 kHz excursie

Middenfrekwentie
80 dB

Spiegelfrekwentie-onderdrukking
80 dB

Capture ratio
1,5 dB

Versterkergedeelte

Uitgangsvermogen 4 Ohm
2 x 50 watt kontinu vermogen
2 x 80 watt muziekvermogen

Distorsiefactor
0,04 % bij 1 kHz – 26 dB

Vermogensbandbreedte
5 Hz – 45 kHz (± 1,5 dB)

Signaal/ruisverhouding
bij nominaal vermogen
90 dB (hoog niveau)

Signaalafstand (ruisvrijheid)
bij 2 x 50 mW:
60 dB (hoog niveau)

Ingang
Reserve: 250 mV/50 kOhm

Uitgangen
Luidsprekers: 4 x 4 – 16 Ohm
Slotimpedantie, DIN-pluggen
Hoofdtelefoon: 2 x 220 Ohm
Bronimpedantie, jackplugs

Regelbereik klankregelaar
Niveauregelaar: + 3 dB tot – ∞
Bassen: bij 20 Hz ± 18 dB
Presentie (gemiddelde toonhoogte):
bij 2 kHz ± 5 dB
Hoge tonen: bij 12,5 kHz ± 10 dB
Ruisfilter: bij 12,5 kHz – 6 dB
Low-filter: bij 20 Hz – 20 dB

Netspanning
220 V/50 Hz

Opgenomen vermogen
350 watt

Technische Gegevens

HiFi-Cassette-Deck

Aandrijving
Frequentie-servomotor

Terugspoeltijd
ca. 90 seconden voor C 60 cassette

Schommelingen in toerental
< 0,14 %

Frequentiebereik (DIN)
30 Hz . . . 15 kHz met ferrochroom-band

Signaal-ruisverhouding
60 dB zonder Dolby
66 dB met Dolby* (telkens met ferrochroomband)

Distorsiefactor
maximaal 2 % bij 0 dB VU

Kanaalscheiding
30 dB bij 1 kHz

Wisdemping
63 dB

Voormagnetiseringsfrequentie
105 kHz

Voormagnetisering en weergave korrektie
afzonderlijk instelbaar op:
Ferrochroom-band
Chroomdioxyde-band
Standaard (HF)-band

Modulatieaanwijzing
LED-piekwaarde-indicatie

Ruis-onderdrukkingssysteem
DOLBY*-NR

Aansluitingen
MIC: 2 phonoplugs, 0,2 mV, laagohmig
(– 72 dB)
HEADPHONES (hoofdtelefoons): 1 phonoplug, impedantie 8 Ohm

(* DOLBY: Gedeponeerd handelsmerk van de Dolby-Laboratories Inc.)

HiFi-Platenspeler

Loopwerk

Aandrijfsysteem
Directe aandrijving, magneet-disk-servo-controlesysteem

Plateau
Diameter 310 mm,
spuitgiet-aluminiumlegering, 1,7 kg

Motor
Servo-bestuurde gelijkstroommotor BSL (contactloos)

Toerentallen
33 ⅓ toeren/min.; 45 toeren/min.

Fijninstelbereik
6 %

Schommelingen in toerental
0,05 %

Signaal-ruisafstand
70 dB

Element

Type
beweeglijke magneet, XL-15

Frequentiebereik
10 Hz – 30 kHz

Scheiding tussen kanalen
25 dB bij 1 kHz

Uitgangsspanning
3 mV bij 1 kHz
5 cm per seconde

Belastingsimpedantie
50 kOhm

Naaldkracht
1,2 – 2,5 g (aambevolen waarde 1,7 g)
Minimale naalddruk 0,7 g

Diamantnaald
Sony ND-15

Gewicht
5,2 g

Toonarm

Type
statisch uitgebalanceerd, aluminium

Lengte toonarm
vanaf lageras tot aftastpunt: 216,5 mm
Totale lengte 300 mm

Instelbereik naaldkracht
0 – 3 g

Hoek arm/shell
23,3 °

Fouthoek, maximaal:
+ 3 °

Algemene Gegevens

Meegeleverde accessoires
Centreerstuk voor platen van 17 cm diameter
Toonarmkop met systeem en diamantnaald